

Article V.—The Library shall be divided into two classes; the first comprising such works as, from their rarity or value, should not be lent out, all unbound periodicals, and such text books as ought to be found in a library of reference except when required by Committees of the Institute, or by members or holders of second class stock, who have obtained the sanction of the Committee. The second class shall include those books intended for circulation.

Article VI.—The Secretary shall have authority to loan to Members and to holders of second class stock, any work belonging to the second class, subject to the following regulations:

Section 1.—No individual shall be permitted to have more than *two books* out at one time, without a written permission, signed by at least two members of the Library Committe: nor shall a book be kept out more than two weeks; but if no one has applied for it, the former borrower may renew the loan. Should any person have applied for it, the latter shall have the preference.

Section 2.—A fine of ten cents per week shall be exacted for the detention of a book beyond the limited time; and if a book be not returned within three months it shall be deemed lost, and the borrower shall, in addition to his fines, forfeit its value.

Section 3.—Should any book be returned injured, the borrower shall pay for the injury, or replace the book, as the Library Committee may direct; and if one or more books, belonging to a set or sets, be lost, the borrower shall replace them or make full restitution.

Article VII.—Any person removing from the Hall, without permission from the proper authorities, any book, newspaper or other property in charge of the Library Committee, shall be reported to the Committee, who may inflict any fine not exceeding twenty-five dollars.

Article VIII.—No member or holder of second class stock, whose annual contribution for the current year shall be unpaid or who is in arrears for fines, shall be entitled to the privileges of the Library or Reading Room.

Article IX.—If any member or holder of second class stock, shall refuse or neglect to comply with the foregoing rules, it shall be the duty of the Secretary to report him to the Committee on the Library.

Article X.—Any Member or holder of second class stock, detected in mutilating the newspapers, pamphlets or books belonging to the Institute shall be deprived of his right of membership, and the name of the offender shall be made public.

52me Livraison 6 Septembre Année 1880

LE TEXTILE DE LYON

JOURNAL HEBDOMADAIRE

Fils, Tissus et les Industries qui s'y rattachent
Blanchiment, Teinture, Impression
Apprêt, Matières colorantes et mécanique spéciale

PROPRIÉTAIRE-GÉRANT

MARIUS MOYRET

CHIMISTE, ÉLÈVE DE LA MARTINIÈRE

AUTEUR DE LA TEINTURE DE LA SOIE

ÉLÈVE DU Dr L.-L. LEMBERT

ON S'ABONNE AU BUREAU DU JOURNAL
Rue Sainte-Pauline, 12, LYON (Guillotière)

ET CHEZ MM.

J BAUDRY, libraire-éditeur, rue des Sts-Pères, 15, Paris.
L.-L. LEMBERT, rue de la République, 45, Lyon.
MÉGRET, libraire, à Lyon, quai de l'Hôpital;
RAPPET, libraire, à Lyon, rue Terme;
Urbain BALAY, libraire, rue de la Bourse, St-Etienne;
Ate AMMEL, libraire, rue Brûlée, 5, à Strasbourg.

Pour la correspondance et les annonces, écrire directement
à M. Marius MOYRET

LYON
IMPRIMERIE P. PERRELLON
28, grande rue de la Guillotière

1880

LE TEXTILE

DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

Sommaire. — Introduction. — Simili-soie. — De la charge des fibres textiles ; charge des tissus coton.

INTRODUCTION

A MES LECTEURS,

En vous présentant un nouveau journal, le *Textile de Lyon*, je dois vous dire pourquoi je le fais et quel est mon but.

D'aucuns me demanderont si le besoin s'en faisait sentir et si je ne suis pas quelque peu audacieux de lancer une nouvelle feuille quand il en existe déjà tant.

Je leur répondrai que si je devais suivre les sentiers battus, ils auraient raison. Avant de créer le *Textile de Lyon*, j'ai longuement réfléchi sur son opportunité et son but. Sollicité par plusieurs pour créer un organe de la teinture partant de Lyon ; j'ai été sur le point de le faire, puis la réflexion survenant, j'ai vu que le champ, tout en ayant l'air vaste, était restreint ; de même le nombre des abonnés.

Le champ d'un journal étant restreint, on ne peut le remplir constamment avec des articles de valeur ; de là, la nécessité qui s'impose à tous les propriétaires de ces feuilles tout-à-fait spéciales, de faire de fréquents emprunts à des ouvrages connus, de rééditer de vieux articles. L'actualité serait loin de pouvoir garnir leurs colonnes. De plus, le nombre limité des abonnés ne permet pas d'arriver à pouvoir faire des frais de rédaction, de recherches, etc., dans leur intérêt même.

A première vue, il semblerait que, créant un journal partant de Lyon, je devrais, pour le but que je me propose, lui donner un nom rappelant la soie ; si je ne l'ai point fait, c'est qu'il en existe déjà un, le *Moniteur des Soies*, de la rédaction duquel j'ai eu l'honneur de

faire partie, ce dont je garderai le meilleur souvenir. Or, il pourrait paraître à beaucoup que mon intention serait de lui faire concurrence.

Il n'en est rien, le but que je me propose est totalement différent de celui du *Moniteur des Soies*. Le *Textile* veut vivre en bonne harmonie avec ce vétéran, où j'ai débuté dans le journalisme ; à l'occasion, il veut même lui faire quelques emprunts, lui offrant dès maintenant la réciprocité.

Les feuilles traitant de la soie sont d'ailleurs des feuilles commerciales. Or, le *Textile* sera surtout industriel et scientifique. J'aurais pu ne traiter à ces points de vue que des questions soyeuses, mais encore une fois, de même que pour la teinture, le sujet n'est point assez vaste.

Les Anglais l'ont bien compris quand ils ont fondé le *Textile manufacturer of Manchester*, feuille des plus importantes et des plus répandues. Voilà l'aîné sur les brisées duquel je veux marcher, avec l'aide de mes concitoyens.

Le *Textile* peut traiter de toutes les fibres, soie, laine, coton, chanvre, lin, etc. Il fut un moment où cela eût été mal vu, car chacun faisait des tissus spéciaux avec une seule fibre, mais aujourd'hui, par ce temps de tissus mélangés, il n'en est plus de même.

Pour me placer à d'autres points de vue, la *ramie*, matière fibreuse végétale, intéresse en ce moment plusieurs de nos départements, entre autres Vaucluse, pour remplacer la culture de la soie, qui s'en va, et celle de la garance qui n'est plus. J'ai bien vu dans divers journaux qu'on en parlait, mais je n'ai lu à son égard aucun travail sérieux ; voilà une lacune que le *Textile de Lyon* comblera incessamment. Il sera d'ailleurs à l'affût de toutes les actualités, qu'elles viennent du dehors ou du dedans, pour les offrir à ses lecteurs.

Le progrès incessant a bien changé également les abonnés d'un journal ; jadis on lisait ce qui concernait sa spécialité et rien de plus, mais aujourd'hui l'on veut s'instruire, et l'on aime à suivre la matière fibreuse dans le cas dont il s'agit ici, depuis son entrée dans l'industrie jusqu'à la consommation.

Le *Textile de Manchester* l'a compris, et il suit les fibres dans toutes leurs phases ; le *Textile de Lyon* fera de même. Avec l'aide de ses collaborateurs, il suivra les fibres au cardage ou peignage, au filage, à l'ouvraison, en teinture, au tissage, au blanchiment, à l'impression, à l'apprêt. Il fait un appel aux constructeurs mécaniciens et chaudronniers, de mécaniques et appareils spéciaux pour ces divers genres d'industrie.

Les matières colorantes seront également traitées. Dès maintenant, j'exprime le regret que beaucoup d'articles sur ce sujet doivent m'être fournis par l'étranger; car nous n'avons pas su garder notre rang sur ce terrain, pour des causes que j'examinerai plus tard. J'ai beau chercher en matières colorantes artificielles, je ne vois guère en France que la maison Poirrier, laquelle m'a gracieusement offert son concours.

Tout article traité par le *Textile de Lyon* le sera d'une manière complète et aussi sérieusement que possible. Le journal étant hebdomadaire, le lecteur ne sera pas tenu longtemps en haleine pour les articles que leur importance forcerait à faire paraître en plusieurs numéros. Je me propose d'ailleurs de couper le moins qu'il sera possible les manuscrits importants; car, à force d'être divisés, ils finissent par fatiguer le lecteur.

Je m'arrête ici; j'espère que je serai compris, et qu'avec l'aide et la bonne volonté de mes concitoyens, je pourrai mener à bien le but que je me propose en fondant ce journal : vulgariser les données industrielles et scientifiques concernant tout ce qui a rapport aux fibres textiles; par là arriver à rendre solidaires les uns des autres les divers manipulateurs de cette grande branche d'industrie qui a trait à ces matières. En effet, que de fois j'ai vu des chercheurs faire des travaux inutiles pour perfectionner par la mécanique, je suppose, des manipulations dont ils ne se rendaient pas un compte exact; par exemple, des machines à liser la soie, très-bonnes en apparence, et qui, en réalité, ne répondaient pas aux besoins de la teinture. Cela n'aura plus lieu lorsqu'un journal, groupant tout ce qui a rapport à ces industries, éclairera les divers manufacturiers sur l'importance de leur concours mutuel, pour arriver à la production de bons tissus de toute nature, but final de la manipulation des textiles variés que nous possédons.

Je ferai toujours mon possible pour répondre aux besoins de la situation, et j'espère grandir après avoir débuté modestement; j'espère réaliser mes promesses, et doter la France, qui elle aussi joue un grand rôle dans l'industrie des tissus, d'un organe aussi accrédité que le *Textile de Manchester*.

Marius MOYRET,

Ex-Rédacteur du Moniteur des Soies.
Auteur de la Teinture de la Soie.
Propriétaire-Gérant du Textile de Lyon.

Lyon, 27 août 1879.

SIMILI-SOIE

Sous ce titre, nous voulons entretenir les lecteurs du *Textile* d'une invention, qui a eu ses instants de célébrité, qui même à son heure a fait beaucoup de bruit; mais hélas, c'était le cas de dire avec le poète anglais : *Much ado about nothing* (beaucoup de bruit pour rien). Je veux parler de la découverte de la *Simili-Soie*.

Pompeusement annoncée par les journaux de Lyon en date du 18 juin 1879, elle a quelque peu fait comme la grenouille devenue bœuf, dont nous parle le bon La Fontaine ; néanmoins on en parle encore, et c'est le pourquoi il est bon d'en parler.

Elle fut d'ailleurs lancée assez mystérieusement ; en effet, on lisait dans le *Petit Lyonnais* du 18 juin 1879, l'article suivant :

Une révolution dans la Soierie

« Il y a une quinzaine de jours, débarquait à Lyon un personnage inconnu qui se rendit aussitôt chez plusieurs fabricants de notre ville. Il expliqua alors qu'il était l'inventeur d'un procédé qui lui permettait de tisser avec des fils de lin (à 9 fr. le kilog.) une étoffe en tous points semblable comme aspect aux étoffes tissées en fil de soie (à 35 fr. le kilogr.) et ayant sur cette dernière une supériorité marquée au point de vue de l'usage et des emplois auxquels on la destine.

« Nous n'étonnerons personne en disant que les susdits fabricants ne prirent pas plus au sérieux l'invention que l'inventeur.

« Cet inconnu ne demandait, en effet, rien moins que de faire souscrire 5 à 6,000 actions de 500 fr. chacune et fonder ainsi une société chargée de l'exploitation de son brevet. Les choses en restèrent là.

« Il y a deux jours, l'inventeur se présentait de nouveau chez un de nos principaux fabricants, mais cette fois, muni de telles preuves à l'appui, qu'en moins d'une heure quatorze fabricants — et nous pourrions citer leurs noms — avaient couvert la souscription. Une somme de trois millions venait d'être spontanément mise à la disposition de l'inventeur.

« Cette histoire, comme bien on pense, a fait traînée de poudre, malgré toutes les précautions et les recommandations de discrétion.

« Les actions souscrites, il y a deux jours, à 500 francs, faisaient prime hier de 30 °/₀.

« Des essais doivent être faits à Lyon demain ou après-demain.

« Nous tiendrons nos lecteurs au courant des indiscrétions dont nous pourrons avoir connaissance. »

A cette découverte si mystérieuse, je répondis par un article humouristique dans le *Moniteur des Soies*, en date du 21 juin, sous le titre de : « *Une grrr... ande découverte.* » Ce journal est, je crois, le seul qui n'a pas partagé l'enthousiasme général.

Les actions ne tardèrent pas à baisser et même à être délaissées. Malgré cela, de temps en temps, la Simili-Soie revient sur l'eau. Les uns nous disent que le danger de sa préparation est le seul obstacle à sa production en grand ; les autres, que les résultats n'ont tenu qu'à moitié les espérances de l'inventeur.

Le « *Textile manufacturer of Manchester* » a repris en sous-œuvre le Simili-soie, sous le titre de : « *Artificial Silk* » (Soie artificielle). Voici en effet la traduction de l'article du *Textile manufacturer*, août 1879, page 276 :

La soie artificielle

Une feuille contemporaine dont les colonnes sont consacrées à l'industrie du lin, est dans la jubilation par suite de la découverte qui, — elle semble le penser, — rendra à l'industrie du lin la vie qui depuis quelque temps lui fait tant défaut. Le journal en question avait, suivant son dernier numéro, reçu de Lyon une communication lui faisant savoir que dans cette ville on avait rendu publique une découverte au moyen de laquelle un textile semblable à la soie pouvait être produit avec le lin. Quelques semaines après, une personne inconnue arrivait à Lyon déclarant qu'elle pouvait de cette sorte convertir une fibre valant quatre shellings en un fil qui alors en vaudrait douze. Cette prétention parut si extraordinaire que personne ne voulut y ajouter foi ; le gentleman fut regardé comme un aventurier et cela d'autant plus qu'il demandait la modeste souscription de 100,000 livres sterlings (plus de deux millions et demi) pour la mise en œuvre de sa découverte. Deux jours après, le même personnage se présentait lui-même devant l'un des premiers fabricants avec des échantillons, avec des preuves tellement concluantes que, dans un temps très court le capital nécessaire était souscrit par 14 fabricants et quarante-huit heures après les parts souscrites faisaient prime de 30 °/₀. L'affaire était donc lancée d'un seul coup.

Comme confirmation de ce qui précède, le Salut public *de Lyon donnait quelques jours après un nouvel aperçu de l'invention et répétait l'assertion de l'inventeur, c'est-à-dire que la fibre produite du lin égalait entièrement la soie comme lustre, comme finesse, comme élasticité et que cette fibre était obtenue en utilisant les rebuts de la soie dans lesquels, une fois dissous, on trempait des fibres de lin.*

Il était dit plus loin, qu'à Lyon une société s'était subitement formée au capital de 6 millions de francs dont la moitié était allouée à l'inventeur, qui était tombé comme la grêle de Paris.

Si la chose a pu paraître étonnante à nos confrères, elle ne nous a point surpris, parce que les détails de l'invention nous avaient été communiqués quelques mois auparavant de l'être à Lyon. Bien que nous eussions toute raison d'accorder créance à la découverte, nous pensions qu'il était prudent, étant donné l'importance du fait, d'attendre qu'il ait pris un entier développement avant de lui donner une place dans nos colonnes. Comme nos confrères ont attiré l'attention sur ce sujet, nous pouvons aussi bien établir qu'affirmer que les déchets de soie sont dissous par des procédés chimiques et réduits à l'état liquide, tel que la soie est produite par le ver. Au moyen d'une machine spéciale, la fibre du lin préparée est introduite dans le vide et saturée de la dissolution soyeuse, laquelle, de cette manière, s'incorpore au lin et semble prédominer dans la combinaison, ayant en apparence toutes les propriétés de la soie et en substance celles du lin.

Des nouvelles plus récentes feraient croire que l'individu qui s'est abattu sur Lyon n'était pas l'inventeur mais un imposteur qui a eu peut-être connaissance des expériences qui se font en ce moment et qui, dans l'espoir de recueillir les avantages appartenant à un autre, a présenté quelque soie filée comme le produit de la fibre du lin nouvellement traitée. Sans doute il espérait obtenir de l'argent comptant, pour sa prétendue découverte, mais fort heureusement il a été découvert à temps. Le plus étonnant de la chose c'est qu'un certain nombre de fabricants de premier ordre aient pu si facilement s'en laisser imposer par un inconnu. Un journal américain que nous avons justement là sous la main, dit, à propos du fait, que la même fraude a été conduite avec succès aux Etats-Unis, il y a quelques années.

Par ce subterfuge un des fabricants des plus réputés de Paterson s'est vu extorquer une somme considérable par un habile aventurier et on soupçonne que c'est cette friponnerie qui a été renouvelée à Lyon.

Nous sommes entrés en relation avec le véritable inventeur et nous reprendrons le sujet quand la découverte sera suffisamment perfectionnée pour être mise sous les yeux du public.

Le *Moniteur des Soies*, qui traduit cet article dans son numéro du 23 août, le fait suivre de quelques commentaires que je reproduis textuellement :

« Nous jugeons inutile tout commentaire sur le fonds de cet article qui a été écrit, il ne faut pas l'oublier, par un Anglais. Cependant deux observations sont peut-être nécessaires.

« La première c'est que la *simili-soie* qui constitue un fait réel quant au succès des manipulations chimiques, ne donnera pas, nous avons de fortes raisons de le croire, au point de vue de la pratique, des résultats aussi complets et aussi généraux qu'on s'est peut-être trop hâté de l'affirmer. Nous tenons aussi comme à peu près certain que les soies européennes n'ont rien à redouter de cette concurrence ; à peine si les provenances de Chine doivent-elles un peu s'en préoccuper.

« La seconde observation, c'est qu'il paraît assez surprenant qu'un journal anglais soit déjà dans le secret de la découverte quand celle-ci a pour auteur un Français, et un Français qui habite la France.

« Nous aimons par conséquent à croire que notre confrère d'outre-Manche s'est un peu vanté. »

D'après une lettre privée que j'ai en ma possession, l'inventeur de la *simili-soie* serait un nommé Magnier, sorti récemment de l'Ecole Centrale. Le brevet serait entre les mains d'une de nos honorables maisons de Lyon, la maison H...., qui entoure cette affaire du plus religieux silence, et n'attend qu'un moment favorable pour la lancer grandement. Décidément la simili-soie a de la peine à sortir du mystère.

Quel sera son avenir. Dans ces conditions il est difficile de le dire, mais *à priori*, le fil de lin animalisé et transformé, comme je l'ai dit dès le début, en une soie-ruolz, ne fera jamais, ainsi que le dit fort bien le *Moniteur des Soies*, concurrence aux belles soies d'Europe. Par sa nature même, le fil de lin est gros et irrégulier comparé à la fibre soyeuse, et le lin soie ne pourra faire concurrence qu'aux soies étrangères à titres élevés et de marques inférieures.

La simili-soie est-elle bien nouvelle ? je ne le crois pas ; quelques détails de fabrication peuvent être nouveaux, le fond du procédé ne l'est pas.

L'idée première d'appliquer la soie dissoute, pour animaliser et rehausser les propriétés du coton (du coton au lin, il n'y a qu'un pas) remonte aux travaux de Persoz (1), qui reconnut que celle-ci se dissout facilement dans le chlorure de zinc.

Le chlorure de zinc légèrement basique, sensiblement neutre au tournesol, se troublant dans l'eau distillée, marquant 60° Beaumé, est sans action sur la laine et les fibres végétales ; mais à l'ébullition il dissout rapidement la soie, qui se gonfle d'abord et se transforme en grumeaux avant de se dissoudre.

On peut ainsi dissoudre des quantités de soie considérables et obtenir un sirop épais et visqueux comme une solution concentrée de gomme arabique. L'ammoniaque précipite la solution en blanc, mais un excès redissout le précipité.

Soumise au dialyseur de Graham, cette solution préalablement acidulée, pour éviter le dépôt d'oxyde de zinc, laisse passer à travers la membrane de parchemin, presque tout le chlorure de zinc acidulé, et il reste sur le *septum* une gelée opaline, qui augmente de viscosité, et ressemble à de l'empois d'amidon.

Elle consiste en soie précipitée, mêlée d'un peu de chlorure de zinc qu'il est impossible de séparer. A l'état d'empoi elle se dissout dans l'acide acétique, mais une fois désséchée la dissolution n'a plus lieu.

Si au lieu de dialyser une dissolution de soie très concentrée, on opère sur une dissolution étendue, tout le chlorure de zinc est éliminé dans les eaux de lavage, et il reste un liquide limpide, incolore sans saveur, qui, par l'évaporation au bain-marie, laisse un vernis dur et cassant.

M. Charles Girard a repris ces travaux, et pour mieux ménager la soie, au lieu de faire bouillir le chlorure de zinc pour dissoudre la soie, il ne chauffe qu'à 50° et arrête l'opération quand la soie commence à perdre l'état fibreux. — Il ajoute alors environ 15 fois le volume d'eau du volume primitif, et obtient ainsi la matière soyeuse à l'état de précipité, qu'on lave par décantation avec de l'eau distillée.

La matière lavée se dissout alors facilement dans l'ammoniaque.

Si dans cette dissolution alcaline on passe des fils ou tissus de coton et qu'on les laisse sécher à l'air, la fibre végétale prend du brillant et peut se teindre alors comme les fibres animales (c'est un point capital, tous les spécialistes connaissent les difficultés pour teindre le coton dans les tissus mixtes).

Comptes-rendus de l'Académie 1862. 2me semestre, p. 810 et erratum p, 848.

Par la dessication, ce précipité prend un aspect vitreux, et comme le précédent, il a perdu la facilité de se dissoudre dans l'ammoniaque.

Non seulement l'idée est venue d'essayer d'animaliser des fibres végétales avec la dissolution de la soie, mais encore de retirer la soie elle-même avec ses propriétés naturelles. Par là on aurait pu tirer un très grand parti des déchets de soie, mais toutes les tentatives faites à cet égard sont demeurées infructueuses.

Le lin soie garde-t-il ses propriétés au travail ? je ne le crois pas. Voici d'ailleurs une lettre qui m'a été écrite, par une honorable maison de Nîmes : MM. Bloch frères, en date du 8 juillet 1879.

« Nîmes, le 8 juillet 1879. »

« Monsieur M. MOYRET, à Lyon,

« J'ai lu dans le *Moniteur des Soies* vos articles sur la simili-soie. Quoique convaincu que vous avez cent fois raison, je vous adresse sous ce pli une échevette de lin, faite il y a une dizaine d'années par mon père ; lui aussi avait confiance dans sa découverte. Comme vous le verrez ce lin a toute l'apparence de la soie ou tout au moins de la schappe, mais il y a toujours un mais qui gêne : ce lin travaillé perd son brillant. Le bruit qui s'est fait sur la simili-soie nous a remis en mémoire la découverte faite dans la famille et j'ai pensé Monsieur, que vous qui êtes chimiste, vous trouveriez peut-être le moyen par un procédé chimique, de conserver ce brillant. Dans ce cas, notre lin soie pourrait remplacer la schappe dont nous nous servons pour les articles d'ameublement. Si vous pouviez arriver à ce résultat nous partagerions les chances de la découverte. Si vous croyez devoir faire quelques essais nous pourrons au besoin vous adresser quelques centaines de grammes. Dans l'attente de l'honneur de votre réponse, veuillez agréer nos sincères salutations.

BLOCH frères,

« Rue des Marchands et rue Four-des-Filles, 1 »

Je livre cette lettre à la publicité sans commentaires, et je termine ici cet article en disant que la réaction de Persoz trouvera peut-être un jour son application, mais qu'il ne faut pas se leurrer de vaines espérances, qui entraînent ensuite à de trop cruelles déceptions. Les fibres végétales pourront prendre quelque peu l'aspect de la soie, mais elles n'en auront jamais toutes les qualités qui en ont fait la reine des fibres textiles. Il faut d'ailleurs considérer que seule de toutes les matières textiles, la soie est un fil continu comme un

fil métallique sortant de la filière, tandis que toutes les autres sont le produit du cardage et du filage. Les imitations de soie pourront tout au plus faire concurrence aux produits dits : fantaisie et schappe, ainsi que le dit M. Bloch dans sa lettre.

DE LA CHARGE DES FIBRES TEXTILES

Charge des Tissus coton.

J'ai entrepris dernièrement, dans les colonnes du *Moniteur des Soies*, contre la charge des soies, une véritable croisade, pour me servir de l'expression de M. le marquis de Valfons, député, secrétaire de la Chambre, (lettre privée du 28 mai dernier). J'ai traité cette question comme étant une grande erreur industrielle. Dans le *Textile*, je vais la reprendre avec de nouveaux développements, et les colonnes en seront ouvertes à tous ceux qui voudront m'aider de leurs lumières.

Dans ce numéro, je vais m'occuper de la charge des tissus coton, lin, chanvre. Je ne sais si beaucoup de mes lecteurs n'auront pas fait comme moi la remarque que des calicots, toiles, etc., magnifiques en apparence lorsqu'on les achète, se réduisent à rien après un premier lavage et deviennent de véritables toiles à tamis. La raison en est dans les matières étrangères, colle amidon, fécule, terre de pipe (*china-clay*) dont on les sature à l'encollage, à l'apprêt, afin de leur donner du corps, de la force ; afin, disons la vérité, de tromper l'acheteur au détail, qui est toujours le seul lésé, car l'acheteur en gros sait toujours, à quelque chose près, à quoi s'en tenir. Il faut vulgariser les dénonciations de ces fraudes ; autrement, si l'on n'y prend garde, une partie de l'industrie, en suivant ce faux mouvement de progrès, servira à falsifier les produits de l'autre.

Dans les apprêts des toiles, calicots, articles de doublure, on arrive à charger les tissus de coton jusqu'à 100 % et au-delà. Ces charges produisent d'ailleurs un résultat imprévu mais fatal, celui de déplacer les industries.

Un anglais, M. Cross, de Pendleton Manchester, dans une lettre adressée en date du 8 mars 1879 à l'*Economist* établit clairement pour le coton ce que j'ai dit pour la soie. Je passe la parole à M. Cross. Voici comment il s'exprime :

« MAUVAIS COMMERCE ! MAUVAIS PRODUITS !

« Manchester, 8 mars 1879.

« A Monsieur le Directeur de l'*Economist*.

« L'état déplorable dans lequel se trouve l'industrie du coton, jus-
« tifiera à vos yeux, je l'espère, les détails pratiques que j'ai l'hon-
» neur de vous soumettre.

« Quand les filateurs de coton ne retirent rien de leur capital, et
« que les salaires des ouvriers vont s'abaissant de jour en jour, jus-
« qu'à un taux que personne n'aurait osé prévoir, il est temps, cer-
« tainement d'examiner les causes réelles qui ont poussé à un résul-
« tat aussi désespéré.

« La masse des filés qui sont produits à Oldham et dans les dis-
« tricts environnants est employée à produire des tissus destinés
« surtout à l'Orient.

« Cet article emploie à lui seul plus de balles de coton que Liver-
« pool n'en importe pour tous les autres articles réunis.

« Il fut un temps où notre calicot se répandait dans tous les pays.
« Il était converti en or, et nos commerçants et nos manufacturiers
« pouvaient se réjouir de ce résultat, pendant que nos ouvriers avec
« leurs salaires, étaient bien nourris et confortablement logés.

« *Nous avons tellement altéré la qualité de notre calicot, de nos*
« *tissus, qu'ils sont repoussés par le commerce d'exportation. On a*
« *dégoûté les consommateurs de leur emploi : on n'en veut à aucun*
« *prix, si bas qu'il soit.*

« *Ayant moi-même été engagé dans le commerce des calicots, j'ai*
« *voulu faire la comparaison entre les délestables tissus d'aujourd'hui*
« *avec les beaux et excellents articles d'autrefois.*

« Prenons pour exemple le shirting de 30 pouces pesant 8 livres 1/4
« aux 37 1/2 yards ; il était primitivement fabriqué en comptes 30, et
« contenait 10 °/₀ de colle ; le tissu était facile à tisser, facile à vendre
« et d'un bon emploi.

« Depuis, dans le même calicot, on a mis 33 °/₀ de colle ou d'em-
« plois ; ensuite 61 °/₀, puis 68 °/₀, enfin 72 °/₀.

« Et à mesure qu'on a augmenté le poids de l'apprêt, on est ar-
« rivé à employer de la trame de plus en plus fine.

« Si ce n'est pas là le moyen de ruiner une industrie, quel est-il ?
« Et quelle différence faites-vous entre l'épicier de Pendleton qui
« vend avec des faux poids et ces messieurs de Blackburn et de
« Burnley qui vendent leurs « petits calicots » en 3/4 de colle et 1/4
« de coton ?

« Les filés de ces tissus. s'ils étaient envoyés bien tissés aux Indes, « n'y vaudraient-ils pas plus d'argent que lorsqu'ils ont été tissés « suivant les détestables principes mis en pratique par nos fabri- « cants de Blackburn ? Les consommateurs sont payés pour le « savoir!

« Voici, du reste, la marche des choses :

« Le coton à filer est envoyé en balles de Liverpool à Oldham et de là « à Blackburn et environs, où il est travaillé de la façon que chacun « sait ; enfin, le tissu est envoyé aux Indes, où les indigènes sont « déjà depuis longtemps, fatigués d'être ainsi exploités.

« *Or, avec une manière de travailler aussi stupide, avec des salai-* « *res diminués de 50 °/₀, avec des manufactures travaillant encore* « *sans profit, nous ne pouvons continuer ce genre d'industrie.*

« Un proverbe américain dit : « Ne sois prophète qu'à bon escient. » « Or, nous savons quel produit ce peut être que deux livres de trame « dans huit livres de tissus et quelle sera la durée à l'emploi d'une « pareille drogue. Nous savons aussi que si l'emploi en est mauvais, « la vente en deviendra également impossible.

« La quantité de colle que nous envoyons en Orient, est donc im- « mense.

« Cet ensemble de folies suffit pour ruiner notre commerce, et ne « peut-on pas dire comme M. Mellor, membre du Parlement, que « c'est « la canaillerie de Blackburn » ! (rascality) qui a absolument « discrédité nos produits ?

« Nous nous vantons d'avoir les meilleures machines du monde, « les meilleurs ouvriers et un capital inépuisable, et tout cela pour « arriver à produire quoi ? de la pacotille, de la drogue.

« Et nous nous étonnons que cette pacotille ne nous rapporte pas « autant de profit que la bonne marchandise et nous oblige à dimi- « nuer les salaires de nos ouvriers tisseurs du Nord et de nos fileurs « d'Oldham !

« J'espère vraiment que la prochaine grève des ouvriers tisseurs « aura pour but de demander à tisser des calicots n'ayant que 10 °/₀ « d'apprêt et ayant la trame égale et aussi forte que la chaîne, en un « mot, des tissus loyalement fabriqués. *(A suivre)*

Le propriétaire-gérant : MARIUS MOYRET.

LYON — IMPRIMERIE STORCK, RUE DE L'HOTEL-DE-VILLE, 78.

LE TEXTILE

DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

SOMMAIRE. — Les matières colorantes azoïques. — Crise de la Soierie. — Charge des fibres textiles, charge des tissus Coton (*suite*). — Tissus en fils frisés, par M. Lecaisne-Maréchal, de Paris.

LES

MATIÈRES COLORANTES AZOÏQUES [1]

Parmi toutes les branches de la chimie, l'industrie des matières colorantes est celle qui progresse avec le plus de rapidité et qui nous met le plus fréquemment en présence de découvertes utiles et intéressantes.

Suivre régulièrement toutes ces évolutions et révolutions est une tâche difficile à laquelle ont succombé beaucoup de ceux qui ont entrepris de porter cette littérature spéciale à la portée du consommateur qu'elle intéresse.

Après la découverte des violets de Paris, des verts lumière, qui ont été l'honneur de la maison Poirrier et de la France, après la découverte des couleurs de résorcine, on ne pouvait guère s'attendre à trouver des matières colorantes plus vives. Les chimistes en quête de choses nouvelles durent donc pousser leurs recherches dans une direction d'un nouveau genre. La mode, d'ailleurs, se portant avec ardeur sur les nuances brunes, marrons, grenats, olives, bronze, etc., qui s'obtiennent toutes par combinaison de rouge, jaune et bleu, le but à atteindre était le remplacement des colorants jaunes et rouges, tels que curcuma, graines de Perse, bois jaune, orseille, etc.

Le premier grand pas dans cette voie fut accompli encore par la

(1) Dorénavant chaque numéro contiendra une revue des matières colorantes et des produits chimiques spéciaux intéressant les arts *textiles*. Nous nous sommes attaché un chimiste de Paris, qui tiendra nos lecteurs au courant des découvertes les plus récentes dans ces produits.

maison Poirrier et M. Roussin son éminent collaborateur, par la découverte et la fabrication de ces beaux « corps azoïques, » que tous les teinturiers connaissent sous le nom d'*orangés, chrysoïne, rocceline.*

Les ORANGÉS sont obtenus par la réaction des dérivés diazoïques de l'acide sulfanilique et de la naphtylamine sulfo-conjuguée sur les phénols et les amines. Ces matières tenant à la fois du rouge et du jaune, se comportant en teinture comme tous les colorants employés sur bain acide, ont immédiatement pris leur place et rendu de grands services en teinture. L'*orangé* 1 remplace l'orseille et le curcuma, et sert à produire, conjointement avec le carmin d'indigo sur laine ou avec les bleus d'aniline sur soie, une grande variété de nuances brunes et marrons. Cette marque est celle qui a le plus grand emploi sur laine.

L'ORANGÉ 2, qui offre un grand éclat de nuance et une grande fixité à la lumière, jouit d'une grande vogue sur soie, où il sert à obtenir beaucoup de nuances composées, marrons, bruns, gris, saumons, puis les nuances pures, mandarine, capucine. La laine l'emploie également dans beaucoup de cas, notamment pour jaunir les ponceaux et pour les nuances composées, dans lesquelles la vivacité est désirée. Un certain nombre de teinturiers emploient avec succès l'orangé 2 sur coton et obtiennent par combinaison avec l'éosine des ponceaux et des écarlates magnifiques. Enfin, la teinture des cuirs, des peaux et des plumes a fait de ce colorant les applications les plus heureuses et les plus réussies.

L'ORANGÉ 4, par son grand pouvoir colorant est un *substitut* avantageux du curcuma, qui laisse tant à désirer à cause de sa fugacité, et qui cependant n'avait pu être remplacé jusqu'à ce jour à cause de son bas prix. L'orangé 4 est employé sur une grande échelle dans les nuances gros vert et olive. La *chrysoïne* de même nature que l'orangé 4, est préférée à celui-ci, bien que d'un rendement moins avantageux, lorsqu'on recherche un reflet verdâtre. Tous ces colorants jaune-orange se consomment chaque jour dans de plus vastes proportions et présentent de grands avantages sur le produit offert sous le nom de chrysoïdine, depuis quelque temps.

LA ROCCELLINE est le produit obtenu par la réaction du dérivé diazoïque de la naphtylamine sulfoconjuguée sur le naphtol (B, de préférence); ce produit donne une nuance assez semblable à l'orseille, mais beaucoup plus vive et présente une grande économie sur l'emploi de ce colorant ; il est aujourd'hui très employé par tous les teinturiers en soie qui l'apprécient à cause de son bon marché, de sa beauté, de sa fixité. La teinture de la laine fait également

grand cas de ce colorant économique, qui permet d'obtenir à bon marché des grenats solides pour lesquels la fuchisne est insuffisante à cause de son extrême fugacité. La roccelline s'emploie généralement avec grand avantage comme substitus de l'orseille et du cudbear pour fonds rouges dans toutes les nuances composées. Par mélange avec l'orangé, elle fournit un grand nombre de tons rouges dans le genre du cardinal, amarante, écarlate, etc.

Le rouge français est un produit intermédiaire entre la roccelline et l'orangé 2; ses propriétés sont les mêmes et il s'emploie surtout pour l'obtention de la nuance écarlate à un prix de revient très bas.

Nous indiquons plus loin les modes d'emploi des différents colorants que nous venons d'étudier rapidement.

Nous devons ajouter, à l'éloge de la maison Poirrier, qu'elle avait généreusement abandonné au domaine public, pour le plus grand bien de l'industrie de la teinture ces magnifiques découvertes qui, brévetées, lui auraient assuré des sources de bénéfice privilégiées et fécondes. Il est de toute justice de signaler ce procédé libéral dont les consommateurs ont retiré d'immenses avantages. En effet, peu de temps après que ces produits furent lancés dans le commerce, leur analyse faite par le savant professeur Hofmann indiqua le procédé de fabrication pour tous les corps de cette classe, et les fabricants étrangers n'eurent pas à se mettre en frais d'imagination pour récolter là où la maison Poirrier avait semé. Certains fabricants allemands ont même été bien plus loin : ils ont cru devoir s'emparer des découvertes de MM. Roussin et Poirrier, et les faire breveter pour leur compte. Ce procédé, qui a été apprécié comme il le méritait dans le monde industriel, n'a pas prévalu contre les inventeurs, qui ont conservé tous leurs droits de fabrication et de vente.

Quoi qu'il en soit, la maison Poirrier, en laissant le champ libre à la concurrence a rendu un grand service à la teinture, qui a obtenu ces matières à des prix très bas, par suite de l'émulation des producteurs et des vendeurs.

L'originalité des travaux de la maison Poirrier et de ses chimistes, leurs persévérants efforts et la supériorité de leurs produits ont eu leur juste récompense, et reçu le témoignage éclatant auquel ils avaient droit. Le seul grand prix qui ait été décerné dans l'industrie des matières colorantes à l'Exposition universelle de Paris 1878, a été obtenu par la maison Poirrier, dont plusieurs collaborateurs ont en outre reçu des médailles d'or et d'argent. En si bonne voie, on ne s'arrête guère, et nous aurons encore à entretenir prochainement nos lecteurs des autres travaux de cette maison dans la branche des

corps azoïques et notamment des ponceaux. Il est impossible de prévoir les nombreuses découvertes qui se produiront dans cette industrie, et qui, vu le nombre et la valeur des chercheurs, promettent d'être fort intéressantes.

(A suivre.) L. C.

CRISE DE LA SOIERIE

Depuis longtemps déjà la soierie, en général, et la soierie lyonnaise en particulier, subissent une crise intense. Ça et là quelques accélérations, puis les soieries retombent dans leur marasme primitif.

Les bulletins d'affaires des journaux de Lyon, spéciaux ou non, sont d'une monotonie désespérante, et se terminent par des espérances en l'avenir, qui ne se réalisent pas. Tout souffre de cet état de chose à Lyon, car l'industrie de la soie est la grande affaire.

Pas d'affaires en soie, tout se ralentit : teinture, produits chimiques spéciaux, dévidage, ourdissage, tissage, apprêt, voire même nos constructeurs mécaniciens et chaudronniers. Les soyeux du Midi se ressentent également de cet état de chose ; leurs belles soies ne s'écoulent pas, ou a des prix dérisoires, qui ne sont plus rémunérateurs.

D'où vient cet état si grave ? Hélas cela tient à bien peu, presque tout en ceci, que la mode ne veut plus des articles de soierie unis, en noir comme en couleur ; voilà pour la cause de l'état de souffrance générale. Quant à l'état de souffrance de Lyon en particulier, il vient de la concurrence étrangère qui va toujours en grandissant.

Nous allons examiner aujourd'hui l'abandon de la soierie par la mode; dans un autre article, nous nous occuperons de la concurrence étrangère.

L'abandon des étoffes de soie par la consommation vient de l'abus des charges exagérées et de l'influence de la *confection*, qui prend un rôle de plus en plus prépondérant dans l'habillement de nos femmes et de nos filles.

Je laisse ici de côté, la question de la charge exagérée qui a réellement fait un tort immense à la consommation de la soie : la charge exagérée sera l'objet d'une suite d'articles, annoncés dans notre premier numéro. Occupons-nous seulement du rôle désastreux que joue la confection, vis-à-vis des étoffes de soie.

Les couturières et couturiers célèbres de Paris font du goût de nos dames ce qu'ils veulent. Ils les ont portées vers la confection, où souvent l'étoffe principale ne joue qu'un rôle secondaire, l'accessoire

y est presque tout. Ils ont d'abord un intérêt à le faire, les façons étant très élevées ; et de plus, je me suis laissé dire que certains genres d'industrie, fabriquant ces accessoires de tout genre qui vont orner les robes ; passementeries de toute nature, perles, etc., tiennent la main à cet état de chose, ou, si l'on aime mieux, s'entendent avec les principaux confectionneurs, en leur faisant des remises considérables pour faire employer leurs produits.

C'est là de la bonne guerre, parfaitement permise. Ces industriels qui se sont entendus, font un sacrifice pour entraîner la mode à Paris, qui est toujours le foyer d'où elle se répand ; ils retirent largement leurs débours par les affaires du dehors.

Ce que font ces industriels pour sauver ou maintenir leurs industries, est d'ailleurs pratiqué par les confectionneurs célèbres sous une autre forme. N'est-il pas de notoriété publique, qu'à Paris l'existence de plus d'une personne se passe, en partie, à se montrer dans les lieux de réunion publique: champs de course, théâtres, etc., avec les costumes les plus nouveaux, que leur fournissent gratuitement les couturières et couturiers en renom, à la condition qu'elles les porteront le plus *ostensiblement possible*. Nous n'avons pas besoin de dire qu'il est facile de trouver des jeunes et jolies dames se laissant aller à ces *tyrannies* des directeurs de la mode.

Un de nos fabricants me disait récemment que deux villes, bien connues pour leurs tissus spéciaux, les ont vus délaissés un moment, à l'égal des étoffes de soierie unies actuellement : elles ont eu recours à une entente avec quelques confectionneurs, et immédiatement leurs affaires se sont relevées, et sont devenues des plus prospères.

Pourquoi les fabricants de Lyon, réunis en syndicat, n'emploieraient-ils pas ce moyen? Pourquoi ne s'entendraient-il pas à leur tour avec les *lanceurs des modes ?* Il faut savoir faire quelquefois des sacrifices, il faut semer pour recueillir. Je sais bien que cela répugne au caractère lyonnais ; que nos fabricants ont confiance dans leurs produits, et attendent avec résignation le retour d'une mode égarée, à leurs belles étoffes. Mais si l'on y réfléchit, cet état de chose peut durer longtemps, car il y a là deux intérêts opposés en présence; celui du fabricant et celui du confectionneur.

L'intérêt du dernier, qui tient la consommation sous sa main, est évidemment de prolonger l'état actuel le plus possible : pour qu'il l'abandonne, il faut qu'il ait une compensation sous une forme quelconque ; il faut que l'industrie lyonnaise en gagne quelques uns à sa cause. Et alors l'opinion de M. C***, fabricant, est que non seulement les unis reviendront à la mode, mais que les charges les plus

exagérées ne signifieront rien. Je dois dire que sur ce dernier point nous divergeons d'opinion.

Nous ne savons si nous serons compris, encore plus écouté ; dans tous les cas, nous avons tenu à donner notre opinion sur cette grave question, nous savons d'ailleurs qu'elle est partagée par plus d'un fabricant. M. M.

DE LA CHARGE DES FIBRES TEXTILES

(Suite)

Charge des Tissus coton.

« *Pour reconquérir notre réputation perdue*, il nous faut revenir à « notre première manière de travailler, abandonner les ornières « où nous nous embourbons et comprendre que les quatre meilleurs « appuis de notre commerce ne peuvent être que : la qualité, la « quantité, le bon marché et le bon goût.

« *Le bon marché est dans la qualité, et nos clients le savent, ils* « *veulent enfin en avoir pour leur argent, et ils ont raison.* »

« Voilà donc ces avantages du consommateur qui achète des tissus « à bon marché ! Il est vrai qu'il en a pour son argent, car ces tissus « au lieu de durer deux ans, durent à peu près deux mois, et alors « la mère de famille, trompée, dupée, volée, est obligée de renouve- « ler sa provision douze fois pour une.

M. Cross compare encore la situation de l'industrie à celle de l'Agriculture en Angleterre. « Nos fermiers voisins, dit-il dans leurs « concours agricoles, donnent des prix pour la production des belles « laines, l'élevage des forts chevaux, la culture des gros choux, l'en- « graissement de cochons rebondis, et la production du meilleur « bœuf avec le moins d'os possible. La conséquence de tout ceci, « c'est que leurs produits s'améliorent, se vendent à plus haut prix « et en quantité croissante. Dans l'industrie des tissus, nous faisons « tout justement le contraire : nos récompenses vont à l'espèce mai- « gre, nos produits sont repoussants, nous ne donnons aux consom- « mateurs que des os à ronger, et, comme conséquence, nous nous « trompons nous-mêmes en voulant tromper les autres.

« La base de notre industrie, celle sur laquelle elle a jadis reposé, « sont la qualité, la quantité, le bon marché et le goût. *Un mauvais* « *article n'est bon marché à aucun prix. Si le prix demandé est bas,*

« *si la qualité est encore moindre, ce n'est pas du bon marché, mais*
« *de la cherté !*

« Nos consommateurs, nos clients, demandent la qualité pour leur « argent. Nous refusons de la leur donner, de telle sorte qu'ils puis- « sent s'y fier; nous leur jetons de la poudre aux yeux, nous les trom- « pons par le poids nous entremêlons toutes sortes de matières de la « façon la plus abusive, en un mot, nous leur dorons la pilule de tou- « tes les manières !

« Quand la vieille maison d'Orrocks, Miller et Cᵉ de Preston, a com- « mencé les affaires, personne ne voulait de ses produits dans le Lan- « cashire. Cette maison n'a pas alors arrêté ses métiers, ni diminué « les salaires, ni supprimé les veillées, etc., mais le chef de la maison « est parti pour Londres, voyage alors moins agréable que ne l'est « aujourd'hui un voyage aux Indes ; après avoir montré ses pro- « duits exempts de toute fraude, il a rapporté des commandes qui « ont augmenté d'année en année, tout le monde sait avec quel « succès pour lui et pour ses ouvriers !

« Si nous ne faisons pas quelque chose de semblable, si nous con- « tinuons à engloutir inconsidérement nos capitaux en établisse- « ments de toute sorte, sans tenir compte des besoins de la consom- « mation et de ses justes et légitimes exigences, nous n'aurons plus, « bientôt, qu'à fermer boutique et à boucler le ceinturon.

« Christopher Cross,

« *12, Mount street, Higham View, Pendleton, Manchester.* »

Le même journal, en date du 17 mai 1879 (page 560), contient un rapport du consul anglais, M. Davenport, sur le commerce de Shang-Haï pour l'année 1877.

« Le consul anglais appelle l'attention du gouvernement de Sa « Majesté britanique sur l'accroissement rapide des importations des « tissus de coton d'Amérique en Chine. Cet accroissement est indiqué « dans la table suivante :

1874	3.765 balles.
1875	9.701 —
1876	14.577 —
1877	36.670 —

« soit, en 1877, 36.670 balles de tissus de coton !

« Le grand accroisement opéré en 1877 est d'autant plus frappant, « qu'il a coïncidé avec une diminution dans l'importation des mêmes « tissus d'origine anglaise. L'article américain a, jusqu'à un certain « point, remplacé le tissu anglais. »

De ce fait, M. Davenport trouve deux explications :

« L'opinion la plus générale, dit-il, est que l'accroissement en ques-
« tion est dû à la pureté des tissus américains.

« Quant à la pureté supérieure des produits américains, cela ne
« fait pas question. Les manufacturiers des Etats-Unis ont fermement
« repoussé l'excès de *parage,* d'*encollage*, de *lustrage* et de toutes les
« autres abominations pratiquées à Manchester. »

Il termine par cette réflexion :

« Quoi qu'il en soit, le fait que les tissus fabriqués consciencieuse-
« ment sont en train de déplacer ceux qui sont frauduleux, est une
« preuve qui frappe immédiatement tout observateur, et si, nous
« Anglais, nous désirons conserver notre position, nous devons amé-
« liorer enfin la qualité de nos produits. »

Je crois que les réflexions et considérations de MM. Cross et Davenport, sont des plus claires, et nos voisins d'Amérique nous font l'effet de l'avoir bien compris. Dans un prochain article, je commencerai la question de la charge des soies, que je ferai précéder d'une lettre écrite dans le *Siècle*, en date du 14 août dernier.

M. M.

TISSUS EN FILS FRISÉS

Sous ce titre, nous donnons à nos lecteurs la primeur d'une nouvelle invention, brevetée récemment (brevet n° 125,268). Il s'agit de la fabrication de tissus rétractiles d'un fort joli effet. Pour la description nous ne croyons mieux faire que de passer la parole à M. Lecaisne-Maréchal, fabricant :

« Paris, 6 août 1879.

« Monsieur Marius MOYRET, chimiste,
12, rue Sainte-Pauline, à Lyon-Guillotière,

« En possession de votre carte postale, je m'empresse de vous répondre ; je suis très-heureux de vous donner la primeur des détails relatifs aux tissus en fils frisés, dont je suis l'innovateur. De nombreux métiers fonctionnent à ma fabrique, deux sont montés à Lyon, et sous quelques jours Saint-Etienne en fera des rubans.

« Cette fabrication nécessite des fils frisés doués de propriétés rétractiles très développées, et de moyens ou appareils très-simples, du reste, pour fabriquer le tissu en conservant au fil sa forme particulière, à l'aide de laquelle on obtient des effets et des tissus nouveaux.

« Après plusieurs mois de recherches et d'essais, je suis arrivé à douer mes fils d'une tendance rétractile telle, qu'ils peuvent friser des 4/5 de leur longueur normale sans altérer en rien la nuance ni la matière.

« Pour employer ces fils, l'ouvrier se sert de sa navette ordinaire, mais il fait sa canette seulement au fur et à mesure de l'emploi.

« J'utilise les qualités spéciales de mes fils de deux manières différentes : comme broché et comme trame de fond.

« Comme broché :

« Au fur et à mesure de la fabrication, le tissu est abandonné à lui-même et tombe sous l'ensouple ; le fil frisé qui flotte en broché rétrécit le tissu, le recroqueville en quelque sorte, et la frisure se trouve ainsi sauvegardée par ce retrait.

« La pièce terminée, on découpe aux ciseaux ou à l'épée le fil frisé aux endroits voulus; on ramène le tissu à sa largeur normale, et les effets frisés détachés, mouches ou fleurs, ou grands effets et guirlandes, en frisure ou bordés de frisures, se trouvent en saillie sur le fond, ainsi que les frisures dont on entoure les bouquets de fleurs ou autres effets; en effets pleins, l'on obtient de la peluche frisée ou une imitation de mousse très réussie : voilà pour le broché.

« Comme trame de fond :

« Il faut arriver à battre le fil frisant dans l'ouverture de la chaîne. Pour cela j'ai recours à différents moyens, brevetés comme mes fils. Le plus simple consiste dans un petit appareil appliqué sous la boîte du battant; il fonctionne automatiquement par l'action de la navette et fait défiler, dans la marchure, la quantité supplémentaire de fil nécessitée par l'embuvage de la frisure : l'ouvrier tisse donc ainsi une trame revenue sur elle-même et frisée. L'appareil est disposé de telle sorte que l'ouvrier peut tisser alternativement une trame frisée et une trame ordinaire.

« Le tissu obtenu avec ces fils est raviné, sillonné ; il présente des creux, des aspérités qui lui donnent un aspect particulier très agréable à l'œil. — Fabriqué en pur fil frisé, le tissu est élastique ; mais on peut fixer la largeur : 1° en dissimulant une trame très fine dans la même ouverture de chaîne que le frisé ; 2° en faisant des rayures travers avec une trame ordinaire ; 3° en se servant d'un broché fond plein non découpé que l'on utilise pour fixer la largeur.

« Un mouvement de recul imprimé à la navette de frisé, seul proportionné à la frisure que l'on veut obtenir, tel est le moyen bien simple dont se servira la fabrique de rubans.

« Par poste, j'ai l'avantage de vous adresser quelques échantillons des différents tissus créés à l'aide de ce procédé nouveau ; et je serai

très heureux si par les différents renseignements ci-dessus sur mon fil et sur les produits obtenus jusqu'à ce jour, j'ai pu vous intéresser, vous et vos futurs lecteurs, dans la plus minime proportion, à un résultat acquis à force de patience, d'études et de recherches, etc., etc.

« LECAISNE-MARÉCHAL. »

Nous sommes heureux, grâce à M. Lecaisne-Maréchal, de pouvoir donner la copie de ses brevets et certificats d'addition.

BREVET N° 125,268

LECAISNE-MARÉCHAL

Chenille bouclée pour étoffes à chapeaux

Tous les articles dans la fabrication desquels entre la chenille, présentent une assez grande uniformité ; et il est impossible de varier beaucoup leur aspect en raison même de la nature de la chenille.

« *J'ai cherché à obtenir de nouveaux effets en faisant subir à mon fil, avant de l'employer, une préparation spéciale qui lui donne un aspect tout à fait différent de ce qui avait été obtenu jusqu'ici. Je suis arrivé ainsi à faire des tissus nouveaux et pour lesquels je demande le présent brevet d'invention.* »

Voici comment j'opère :

Je fais avec ces fils un tricot serré que je défais lorsqu'il est terminé. J'ai ainsi « *un fil ayant une grande tendance à se contourner sur lui-même et à friser.* »

Je tisse alors la chenille. Lorsque dans cette opération, qui se fait par les procédés ordinaires, on a coupé les fils, ils se recroquevillent et forment ainsi un boudin frisé d'un aspect spécial. C'est ce boudin que j'introduis dans le tissu, et qui lui donne son caractère.

Je joins au présent mémoire des échantillons qui feront bien comprendre la nature de mon invention. L'échantillon 1 est de la chenille ordinaire plate. L'échantillon 2 est une chenille faite par mon procédé. L'échantillon 3 est un tissu fait avec les fils frisés de l'échantillon 2.

Je puis varier beaucoup les effets que j'obtiens avec mes fils. Je puis, par exemple, tisser alternativement des chenilles ordinaires ou des chenilles à fils frisés ; ou bien, je puis faire le tissu entièrement en chenilles à fils frisés. Je puis employer pour les tissus des boudins frisés et non des chenilles ; enfin je puis varier l'emploi de ces boudins frisés, les combiner ou les alterner avec des chenilles à fils frisés et des chenilles ordinaires, et en un mot « produire tous les effets que comporte le nouveau fil » pour lequel je demande le présent brevet d'invention.

Ayant ainsi décrit la nature de mon invention, je réclame, en

résumé : 1° L'idée de fabriquer des boudins frisés d'un aspect nouveau en formant avec les fils un tricot, en détruisant celui-ci en le démaillant, puis en se servant de ce fil pour faire de la chenille. 2° L'idée de faire des chenilles avec des boudins frisés ainsi faits. 3° Les tissus obtenus par l'emploi, soit de boudins frisés, soit de chenilles à boudins frisés, lesquels constituent des articles nouveaux.

Fait à Paris, le 24 juin 1878.

Pour copie conforme :

LECAISNE-MARÉCHAL.

Certificat d'addition prenant date du 24 juin 1878.

Afin d'éviter toute fausse interprétation de mon brevet, je crois devoir préciser les applications nouvelles que la mise en pratique m'a suggérées et les perfectionnements apportés à mon procédé pour donner aux fils une frisure ou ondulation particulière.

« *Tout tricot ou tissu susceptible de défilage* » peut servir à préparer mes fils. Par un séjour plus ou moins prolongé à l'état de tricot ou de tissu préparatoire, différentes manutentions aidant, la matière soie, schappe, laine, coton, en fils simples, doublés, retors, cablés ou assemblés, en lacets ou cordonnets, se trouve frisée, ondulée ou contournée selon la contexture du tissu préparé ou du tricot; l'on obtient, en défilant cette matière, « *le fil pour l'application duquel j'ai pris mon brevet.* »

Je me réserve de faire avec la matière ainsi préparée, en assemblant les fils entre eux ou avec d'autres fils ordinaires « *des fils composés que peut comporter la forme et la rétractilité requises à ma matière* » par l'opération indiquée ci-dessus. Je me réserve également d'introduire ces fils, composés ou frisés simplement, dans un tissu quelconque, clos ou transparent, d'en faire de la chenille, de la passementerie, du galon et des imitations de fourrures, que l'on découpe ou non cette matière pendant ou après le tissage.

En résumé, « *je me réserve d'utiliser par tissage, de telle manière que je voudrai, les propriétés acquises à mes fils par leur préparation préalable.* »

Je considère donc comme contrefaçon toute chenille, tissu, passementerie, ruban, frange, fourrure imitation, dans la fabrication desquels il serait introduit une matière tricotée ou tissée préalablement, ainsi qu'il est dit ci-dessus, *en tant que ses propriétés spéciales de frisure, ondulation, rétractilité, auront été mises à profit.*

Fait à Paris, le 5 avril 1879.

Pour copie conforme :

LECAISNE-MARÉCHAL.

Certificat d'Addition, prenant date du 24 Juin 1878.

Dans mon brevet principal, j'ai revendiqué l'idée :

1° « *D'avoir un fil ayant une grande tendance à se contourner sur lui-même et à friser ; 2° d'obtenir un tissu ayant un caractère nouveau par l'introduction de ces fils,* » réduits en chenille ou non, qui, après section, se recroquevillent sur eux-mêmes et produisent des boudins frisés.

Par un certificat d'addition déposé le 5 avril 1879, j'ai indiqué les matières et les usages auxquels je me réserve d'appliquer mon brevet ; j'ai spécifié que non seulement tout tricot, mon procédé primitif, mais aussi tout tissu défilable peut me servir pour préparer mes fils et leur communiquer les propriétés spéciales de mon invention.

Le caractère essentiel de mon invention consistant dans l'idée : 1° « *d'avoir un fil doué d'une grande tendance à se contourner sur lui-même et à friser* ; 2° *d'utiliser ses propriétés en introduisant dans un tissu ce fil à l'état de chenille ou non,* » il en résulte que je me servirai, « *non seulement de tissu défilable ou de tricot, mais de tout procédé manuel ou mécanique pouvant donner à mes fils leurs caractères essentiels de frisure et de rétractilité.* »

Parmi ces procédés, je revendique notamment l'application du gauffrage qui, antérieurement à mon brevet, n'avait jamais été employé pour donner aux fils la frisure et la rétractilité qui constituent le caractère distinctif de mon invention.

A la nomenclature que j'ai déposée des matières textiles auxquelles j'entends appliquer mon brevet, il convient d'ajouter le chanvre, le lin, le jute, la ramie, le phormium, le chinagrass, en général toutes les matières textiles servant à fabriquer les produits énumérés dans mon certificat d'addition du cinq avril de cette année.

Fait à Paris, le juin 1879.

Pour copie conforme :

(A suivre.) LECAISNE-MARÉCHAL.

Le propriétaire-gérant : Marius MOYRET.

LYON — IMPRIMERIE STORCK, RUE DE L'HOTEL-DE-VILLE, 78.

LE TEXTILE

DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

Sommaire. — Avis à nos lecteurs. — Tissus en fils frisés, par M. Lecaisne-Maréchal (*suite et fin*). — Couleurs diazoïques, mode d'emploi. — Dorure et argenture des fibres textiles. — D'une cause d'altération des couleurs artificielles à l'apprêt. — De la charge des fibres textiles, charge de la Soie en teinture (*suite*).

Avis à nos lecteurs.

Nous lisons dans le *Courrier de Lyon* du 12 courant :

« Une dépêche nous annonce que l'*Officiel*, qui a paru ce matin à « Paris, publie un décret admettant temporairement en franchise « de droits, les tissus de soie mélangés destinés à être imprimés, « teints ou apprêtées pour être réexportés.

« L'importation ou la réexportation des tissus avant et après la « main-d'œuvre ne pourront s'effectuer que par les bureaux de « douane de Paris et de Lyon. »

TISSUS EN FILS FRISÉS

(Suite et fin)

BREVET N° . . . .

LECAISNE-MARÉCHAL

Pour un procédé de tissage des fils frisés.

En voulant obtenir de nouveaux tissus par l'emploi de mon fil frisé, je me suis heurté plusieurs fois à un sérieux obstacle : la tension du fil étant nécessaire pour dévider la trame hors de la navette, l'ouvrier ne battait qu'un fil droit n'ayant plus les qualités voulues pour créer les nouveaux effets recherchés.

J'ai, dans le tissu tout d'abord, fait tisser à la main cette matière frisée; l'ouvrier défilait la trame, puis la passait dans l'ouverture de chaîne; mais on conçoit que ce moyen n'était ni pratique ni économique. J'ai alors pensé à créer un appareil qui permît d'insérer automatiquement dans le tissu le fil revenu sur lui-même, c'est-à-dire frisé.

Le problème étant celui-ci : dévider dans l'ouverture de chaîne la longueur de fil nécessaire pour obtenir le battage d'un fil rentré sur lui-même ; j'ai eu recours à divers moyens pour le résoudre.

Il s'agissait de battre une longueur de fil bien plus considérable que celle du fil droit ; en un mot, un fil frisant dans l'ouverture de la chaîne. Pour obtenir ce défilage nécessaire à l'embuvage supplémentaire, *je pouvais me servir d'un procédé quelconque qui opérât avant, pend*[illegible] tout[illegible]*es la course de la navette.*

J'ai en premier lieu, etc....

(Le brevet de M. Lecaisne-Maréchal étant tout récent, et par rapport à l'étranger, il a jugé opportun de ne pas dévoiler tous les procédés décrits dedans ; mais après l'expiration légale du secret provisoire des brevets, nous comblerons cette lacune. Nous pouvons cependant dire que, dès maintenant, M. Lecaisne-Maréchal est tout disposé à céder, à des conditions avantageuses, des licences aux fabricants français qui voudraient exploiter ses procédés, ainsi qu'il ressort d'une lettre qu'il nous a écrite, en nous envoyant les documents que nous mettons sous les yeux de nos lecteurs.)

En résumé, je réclame comme mon invention :

1° Les procédés ci-dessus indiqués *ou tous autres équivalents* ayant pour effet de permettre de tisser *d'une façon automatique* un fil frisé préalablement, *en lui conservant ou en lui restituant* sa frisure avant le battage.

2° Et plus particulièrement..................

Paris, le 1879.

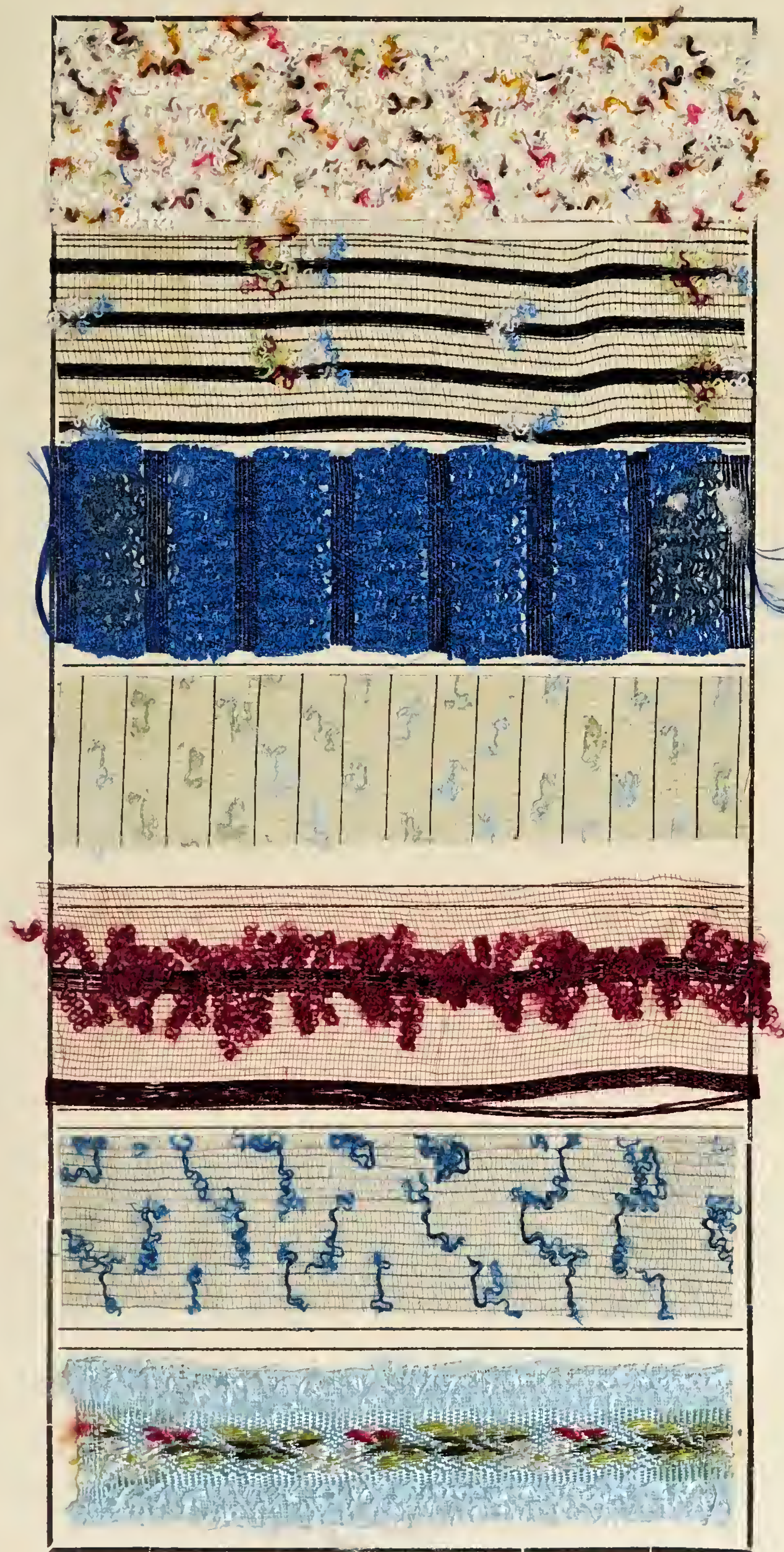
Pour copie conforme :

LECAISNE-MARÉCHAL.



LE TEXTILE DE LYON

TISSUS EN FILS FRISÉS



de LECAISNE-MARÉCHAL, Rue de Cléry, Paris

LES

MATIÈRES COLORANTES AZOÏQUES

EMPLOI EN TEINTURE

Orangers.

Ces produits remplacent le curcuma, le bois jaune, le fustel, le jaune d'or et en partie l'orseille, dans la série des nuances composées telles que *marrons, grenat, olive* et leurs dérivés ; — toutes ces nuances peuvent être obtenues par des mélanges que le teinturier combinera aisément sans indication ; d'ailleurs la gamme des couleurs donnée par les divers mélanges de rouge, de jaune et de bleu est d'un développement si considérable, que nous ne pourrions donner des proportions tout au plus que pour quelques-unes.

Il suffira que nous indiquions les propriétés de notre orangé, pour que les différentes applications sur laine et sur soie, ressortent d'elles-mêmes :

1° L'orangé donne un reflet doré avec la vivacité du curcuma, mais il a de plus une *grande solidité à l'air ;*

2° L'application sur laine et sur soie est aussi facile que celle du carmin ou de la composition d'indigo, par exemple.

3° Le colorant se développant dans un milieu acide donne, avec le carmin ou la composition d'indigo, dans un seul et même bain, toute la série des marrons, grenats, etc. ; pour les nuances plus rougeâtres on peut également ajouter au même bain de l'extrait d'orseille, puisque l'orseille, le carmin ou la composition d'indigo teignent dans un milieu acide.

4° L'orangé teint aussi parfaitement la laine sur mordant d'écarlate ; il remplace non-seulement le fustel, mais encore une notable quantité de cochenille, en donnant plus d'éclat au rouge écarlate.

5° Employé seul, l'orangé donne sur laine des nuances riches et d'une grande solidité ; la fabrication des tapis trouve dans ce colorant un précieux concours pour les nuances intermédiaires de l'écarlate au jaune serin.

6° Sur soie, l'orangé, employé seul, donne des nuances orangé, mandarine et leurs dérivées en teignant sur bain acidulé, sans savon.

Par mélange avec composition ou carmin d'indigo ou bleu D et BS2, il fournit toute la série des marrons foncés comme pour la laine.

Dissolution. — L'orangé est soluble dans l'eau. On verse sur le produit 50 à 100 parties d'eau bouillante ayant soin de remuer le liquide. Puis on filtre.

Teinture de la Laine.

Préparation. — Pour obtenir des nuances unies. vives et brillantes, il est nécessaire de dégraisser complétement la laine, soit au carbonate de soude, soit au savon et de la laver ensuite dans l'eau chaude.

Teinture. — On teint dans un bain légèrement acidulé en ajoutant au colorant un peu d'acide sulfurique, on chauffe en élevant progressivement la température à 90°. On peut également préparer le bain comme pour l'écarlate de cochenille, soit 3 °/₀ sel d'étain et 5 °/₀ acide oxalique.

Pour les nuances composées où il entre du carmin ou de la composition d'indigo, il est nécessaire d'ajouter du sulfate de soude pour faire unir le bleu d'indigo. Il est aussi préférable de mettre l'indigo dans le bain un peu avant l'orangé.

Autant que possible éviter de teindre dans des chaudières en cuivre. — Dans les ateliers ne marchant pas à la vapeur, il sera nécessaire d'installer un panier dans la chaudière en cuivre, afin d'obtenir des nuances non tachées.

Teinture de la Soie.

On teint la soie sur bain acidulé par l'acide sulfurique, sans savon pour les *nuances directes* telles que orangé, mandarine, etc. Chauffer à 90°.

On teint sur bain de savon faible, légèrement coupé d'acide pour les *nuances composées* où il entre du carmin d'indigo ou des bleus d'aniline D ou BS2 ou Madras, suivant que l'on veut obtenir des marrons foncés, clairs, des grenats, modes, etc.

Roccelline, Rouge français, Rouge de Paris, Ponceau.

Le mode d'application est exactement le même pour ces divers colorants rouges. La Roccelline, d'un ton plein et nourri, est un des colorants les plus riches qui existent aujourd'hui. Son principal emploi est de remplacer l'orseille et ses dérivés dont il a les propriétés sous plusieurs rapports comme fonds rouges dans les nuances composées et surtout dans les grenats rougeâtres.

Le Rouge français fournit une nuance écarlate d'un prix de revient

très bas. Ces deux rouges s'emploient également avec succès pour l'obtention du Rouge cardinal.

Le Rouge de Paris donne les tons ponceau et remplace avec avantage la Cochenille dans un grand nombre de cas.

Il est à remarquer que la grande solidité de ces colorants leur permet d'aborder beaucoup d'emplois interdits jusqu'ici aux couleurs dérivées du goudron de houille.

Les grenats, teints jusqu'ici avec la Fuchisne et qui péchaient par leur fugacité, peuvent être obtenus avec la Roccelline dans des conditions économiques très favorables et avec l'avantage de la solidité du teint.

Teinture de la Laine.

Préparation. — Pour obtenir des nuances vives, unies, brillantes, il est nécessaire de dégraisser complètement la laine, soit au carbonate de soude, soit au savon, et de laver ensuite dans l'eau chaude.

Teinture. — On teint dans un bain acidulé avec un peu d'acide sulfurique et de sulfate de soude aiguillé. On chauffe graduellement et avec précaution jusqu'à la température de 90°. On peut également teindre sur bain de tartre, alumine et oxymuriate d'étain, comme pour la cochenille. A l'aide de ces mordants, ces colorants donnent non seulement leurs nuances propres, mais ils se combinent avec le carmin ou la composition d'indigo, le curcuma, l'extrait de bois jaune, l'acide picrique et surtout les orangés, pour obtenir toutes les nuances composées, telles que marron, grenat, brun, etc.

Teinture de la Soie.

On teint la soie sur un simple bain acidulé avec un peu d'acide sulfurique, mais on donne la préférence au bain moitié eau et moitié savon, toujours avec un peu d'acide sulfurique, mais il faut être très sobre de ce dernier pour commencer; lorsqu'on est arrivé à la nuance voulue, on peut alors ajouter de l'acide plus librement pour donner à la soie son toucher.

L'opération est la même pour une nuance simple ou une nuance composée avec orangé, bleu d'aniline ou carmin d'indigo. Après teinture, on tord, on rince et l'on passe la soie sur un bain à l'acide sulfurique pour la rendre craquante.

Teinture du Coton.

Bien qu'un certain nombre de teinturiers appliquent ces colorants sur coton d'une manière satisfaisante, nos renseignements sont insuf-

fisants pour indiquer un procédé bien défini. Nous croyons cependant qu'on peut teindre sur mordants de cochenille ou d'éosine. On nous recommande aussi de teindre en présence d'alun ou bien de 10 % acétate d'alumine et 2 % stannate de soude.

L. C.

DORURE & ARGENTURE
DES FIBRES TEXTILES

EMPLOI DANS LES TISSUS

Plus d'une fois j'ai été consulté pour l'application de l'électricité à la dorure et argenture des fibres textiles. J'ai dû renvoyer constamment mes clients, voulant leur éviter des frais de recherches inutiles. Je vais aujourd'hui traiter cette question, afin de montrer une fois pour toutes combien sont grandes les difficultés pratiques qui s'opposent à la réalisation de la dorure et de l'argenture des fibres textiles. Avant de le faire, je n'ai pu résister au désir de montrer aux lecteurs du *Textile*, un travail d'archéologie des plus remarquables publié dans le *Salut public de Lyon* du 23 mars 1877, et sous la signature de M. P. Brossard. Je divise donc cette étude en deux parties : 1° Travail archéologique de M. Brossard; 2° Dorure et argenture des fibres textiles. (1)

1re PARTIE

Archéologie. — De l'emploi des dorures papyrifères dans les soieries du moyen-âge.

La soie, le coton, la laine, le lin, le poil de chèvre, le duvet de chameau, ne sont pas les seules matières que l'on voit paraître dans les étoffes du moyen âge. L'or, l'argent, les perles et les gemmes y figurent, ainsi que les plumes d'oiseaux. Le crin apparaît aussi, mais plus rarement. De vieilles chroniques françaises placent même la barbe et les cheveux parmi les matières textiles que mettaient en œuvre, au XIIe siècle, de gracieuses mains.

Bien des hypothèses ont été formulées sur la nature du fil d'or

(1) *M. Brossard est le conservateur de notre beau Musée des tissus du palais de la Bourse.*

des *sericæ vestes*. Grâce aux encouragements bienveillants de la Chambre de Commerce de Lyon, nous avons pu visiter plusieurs grandes collections tant en France qu'à l'étranger, et faire *de visu* une étude sérieuse des tissus anciens. Nous résumons ici, sous une forme succincte, nos observations personnelles sur la question des fils d'or; elles serviront de réponse aux points d'interrogation posés par nos savants devanciers et qui subsistent encore.

L'or s'employait de différentes manières :

1° Sous la forme de plaques très minces appliquées sur l'étoffe même et fixées soit par la broderie, soit par le moyen d'un fer chaud ou d'un battage (or de *batture*), procédé byzantin et mérovingien dont l'usage persista jusqu'à la fin de l'ère ogivale.

2° En lames étroites, mêlées à la trame du tissu. Les restes de dorure des vêtements de soie collectés sur les ossements de Charlemagne, à Aix-la-Chapelle, sont d'or pur lamé (Voir au *Musée industriel*).

3° En lames enveloppant un fil de soie, comme notre filet.

Ce montage, qui prit le nom d'or retors au XVIe siècle, est fort ancien.

Dans sa description de la maison de campagne de Pontius Leontius, situé, au confluent de la Dordogne et de la Garonne, Sidoine Apollinaire montre la femme de Leontius, dans son gynécée, « filant de nombreuses quenouilles à la syrienne, enroulant des fils de soie sur des cannes légères et *entrelaçant l'or rendu ductible sur une trame fauve.* »

Quelques exemples dans les collections du Musée d'art et d'industrie (Série Bock).

4° En fil trait ou passé à la filière. Tel était l'or de Chypre, *aurum cyprium*, si fréquemment nommé au moyen-âge et célèbre au XIVe siècle (1).

Les observations qui précèdent s'appliquent à l'emploi de l'argent pur ou doré, battu ou filé, aussi bien qu'à l'emploi de l'or. Toutefois, jusqu'au XIVe siècle, les exemples sont rares où l'un et l'autre métal sont utilisés, ensemble ou séparément, surtout l'argent, qui avait l'inconvénient de noircir.

(1) L'industrie de l'or et de l'argent filés fut également pratiquée à Lucques (XIVe siècle), à Gênes (XVe siècle), puis à Milan et Florence (XVIe siècle). De Milan, elle passa à Lyon, en 1552, avec Benoît Montaudoyn. Vers le même temps, le Milanais Turato installa en l'hôtel de la Magne, à Paris, une tréfilerie à la *façon de Milan*.

L'or de Milan eut, au XVIe siècle, un succès égal à l'or de Chypre : c'était un fil-trait d'argent doré (or fin). Les ateliers lombards avaient trouvé le secret de dorer une partie du fil seulement.

Pendant la seconde moitié du XVIe siècle, l'or de Lyon filé sur soie et battu à la *façon de Milan*, jouissait d'une certaine notoriété.

Le plus ordinairement, le fil d'or des étoffes du moyen-âge se compose d'une lame très étroite de papier doré, retordue sur un fil de lin ou de chanvre, à la manière chinoise. Nous disons *à la manière chinoise*, parce que le papier doré chinois est toujours monté sur fil de soie et non sur fil de lin ou de chanvre.

Cette dorure, d'un genre particulier, a échappé, jusqu'à ce jour, aux recherches des archéologues et des savants qui ont écrit sur les arts textiles. Les rédacteurs des anciens inventaires ne l'ont pas connue ; du moins, ils gardent sur sa nature et son origine un silence absolu.

Venue de l'extrême Orient, la dorure papyrifère existe dans quelques étoffes de soie de fabrication persane ou arabe, antérieures au xe siècle ; nous parlons de celles, bien entendu, dans la texture desquelles apparaît l'or. Dans les siècles postérieurs, du onzième à la fin du treizième, son emploi est tellement généralisé qu'on en constate la présence dans presque toutes les soieries byzantines, arabes, siculo-arabes, lucquoises et espagnoles. Les vêtements du sacre des anciens empereurs allemands conservés à Vienne et fabriqués à Palerme, l'an 528 de l'hégire (1133 de J.-C.), dans les ateliers célèbres *in felici urbe Panormi*, ne comportent pas d'autre dorure.

A partir du quatorzième siècle, époque où l'or et l'argent filé sont en vogue, le fil d'or papyrifère semble s'être réfugié en Allemagne. La corporation des *Fabrices capparum et clipeorum colonienses* affecte pour lui une sorte de prédilection et en fait une consommation considérable. Sans être taxé d'exagération, on peut avancer que les brodeurs et tisseurs rhénans n'ont pas employé d'autre dorure que le filet de papier. Tous les ouvrages sortis de leurs mains que nous avons pu examiner, et ils sont nombreux, sont autant de témoignages qui confirment cette opinion.

L'usage du fil d'or papyrifère, que l'on constate aussi dans quelques tapisseries, cessa en Europe vers le commencement du seizième siècle.

Ce système de dorure, appliqué de bonne heure par les Persans et les Arabes d'Orient, fut emprunté par eux à la Chine. A quelle époque précise? Voilà ce qu'il serait important de connaître. La rareté insigne des tissus de soie tramés or, antérieurs au dixième siècle, et ayant date certaine, ne permet pas, pour le moment, de résoudre la question autrement que par des conjectures.

2me PARTIE.

Dans le paragraphe précédent, nous venons de voir que le goût des étoffes mêlées d'or et d'argent, date depuis fort longtemps. Mais, jusqu'à nos jours, il n'a consisté que dans l'emploi de fils ou paillettes métalliques dorées ou argentées.

Des chercheurs se sont dit : ne pourrait-on pas dorer ou argenter un fil de soie, de lin, de coton, etc., tout comme l'on dore ou argente un fil métallique, par l'intervention de l'électricité ou de tout autre moyen ? Ils ont trouvé deux grands obstacles : le premier, dans la non conductibilité de l'électricité par les fibres textiles, et le second dans la porosité de ces mêmes fibres.

Par des procédés chimiques, il y a quelque cinquante ans, un expérimentateur, M. Gonin, est cependant parvenu à dorer la soie. — Pour obtenir ce résultat, il opère en plongeant la fibre soyeuse dans un bain de sel d'or assez concentré, puis, quand elle est bien imprégnée de ce sel, il l'exprime fortement, la dresse avec soin, et l'expose à l'influence d'un gaz réducteur tel que l'hydrogène; sous cette influence, l'or se réduit et se fixe sur la fibre. Après rinçage et dessication, la soie devenue noirâtre, est soumise à un *brunissage* qui lui donne un beau poli. Les fils paraissent être de vrais fils d'or très ténus.

Ce procédé, saturant d'or un fil de soie, donne bien de beaux résultats, mais malheureusement à un prix inabordable. La soie revient, c'est le cas de le dire, au prix de l'or, et il en serait de même de tout autre fibre textile.

Une paire de bas de soie ainsi dorée, fut offerte à la duchesse de Berry, lors de son passage dans la ville de Lyon.

On peut remplacer le passage dans un gaz réducteur, par un passage dans l'acide oxalique à chaud, on obtient également une réduction du métal, avec sa couleur jaune pâle, ou une teinte violacée. Le brunissage est encore indispensable. Le prix de revient est toujours une impossibilité ; par suite de la porosité, les fibres textiles se garnissent inutilement d'or à leur intérieur.

Par la galvanoplastie on a bien obtenu, prix de revient à part, des effets de dorure et d'argenture remarquables. Comme les fibres ne conduisent pas l'électricité, il faut les métalliser préalablement.

Dans ce but, on les imbibe préalablement d'une dissolution de nitrate d'argent, après les avoir bien mouillées, on les exprime fortement, on les dresse rigoureusement et on les expose aux vapeurs d'une dissolution de phosphore dans le sulfure carbone, en évitant

soigneusement le contact de l'air, en excès, pour éviter l'inflammation de ce produit si inflammable. On obtient ainsi sur les fibres un dépôt d'une légère couche d'argent, qui permet de procéder ensuite à une dorure ou argenture plus complète par les procédés de galvanoplastie ordinaires.

D'après M. Roseleur, ce genre de métallisation est si parfait, qu'un cocon de ver à soie ainsi préparé peut être entièrement dévidé, et le fil qui en résulte, est assez conducteur de l'électricité, pour faire dévier instantanément l'aiguille du voltamètre, quand il sert de réophore entre la pile et l'instrument. (1)

M. Roseleur a vu des flottes de soie grège, c'est-à-dire des écheveaux entiers de soie de cocon recouverts sur semblable métallisation d'une couche de cuivre tellement mince que leur flexibilité en était à peine altérée. Ces mêmes écheveaux ont pu recevoir de nouveaux dépôts d'or et d'argent, mais par l'impossibilité de décapages antérieurs, l'argenture et la dorure laissaient beaucoup à désirer.

Le même auteur a vu des blondes, des dentelles et des mousselines, ainsi cuivrées, dorées ou argentées, qui n'avaient rien ou presque rien perdu de leur flexibilité primitive On pouvait même brunir certaines parties de ces objets, et établir ainsi des contrastes de mat et de brillant.

La question d'application de l'électricité est donc comme on le voit assez complexe, et se complique d'ailleurs du grand inconvénient de la porosité des fils qui absorbent de grandes quantités de métaux précieux, ce qui n'a pas lieu dans le cas de la dorure *au trait*, des fils métalliques non poreux. Le *desideratum* consisterait à rendre les fibres imperméables tout en les métallisant. On peut y arriver dans une certaine mesure, par l'emploi de corps gras, mais alors, il se présente un autre inconvénient, les métaux précieux, déposés à la surface n'ont plus d'adhérence et s'écaillent facilement.

Nous avons montré la question de l'argenture et de la dorure des fibres textiles sous son véritable jour, avec ses nombreuses difficultés nous ne disons pas qu'elle soit insoluble, mais pour le moment, ainsi que nous l'avons dit à tous ceux qui nous ont consulté nous ne croyons pas la question pratique. Le prix de revient, par suite de la porosité, est considérable ; en effet les densités de l'or et de l'argent sont considérables : pour peu que l'intérieur s'imprègne, il y a une grande dépense inutile. Les difficultés, comme on l'a vu, sont considérables, et le résultat n'est pas toujours certain.

(1) *Guide pratique du doreur et de l'argenteur*, par Roseleur, 1873, 3me édition, page 362.

Le premier progrès à faire consistera dans une imperméabilisation des fibres textiles autre que celle provenant de l'emploi des corps gras; jusque là. il n'y a rien à espérer; c'est notre conviction. Nous donnons sincèrement notre manière de voir, pour éviter à nos lecteurs qui pourraient être séduits par de fausses théories, des recherches coûteuses et inutiles. M. M.

D'une cause d'altération des Couleurs artificielles à l'apprêt.

De fréquentes altérations des couleurs artificielles ont lieu à l'apprêt, principalement dans les étoffes de soie aux couleurs tendres.

Nous aurons souvent l'occasion d'y revenir, nous voulons éclairer nos lecteurs sur ces accidents, objets de litiges plus ou moins sérieux, et qui en réalité ne viennent, la plupart du temps, que de ce que les divers manipulateurs ne connaissent pas assez les travaux qui les rendent solidaires les uns des autres. Le but du *Textile* étant d'y remédier, nous allons aujourd'hui entretenir nos lecteurs d'une de ces causes.

Dans la charge des soieries de couleur, on fait souvent intervenir le sucre ou mieux la glucose à d'assez fortes doses. Cette addition, qui se fait après teinture, n'a aucun inconvénient tant que les étoffes ne vont pas à l'apprêt.

Le teinturier ne peut savoir ce qu'il adviendra de ses soies, le fabricant lui-même, n'est pas assez chimiste pour se rendre compte de ce qui s'est fait en teinture, peu lui importe de connaître les couleurs employées, ce qu'il veut avant tout, c'est avoir sa nuance conforme à l'échantillon. Quant à l'apprêteur, il agit en vue d'obtenir les résultats qu'on lui demande.

Parmi les moyens employés, la chaleur joue souvent un grand rôle ; fréquemment on soumet les pièces à des températures supérieures à 100°; or à cette température, des réactions secondaires ont lieu entre les couleurs artificielles et le sucre de la charge. Les nuances, principalement dans les teintes claires, sont altérées, voire même détruites.

Il est alors très difficile de faire remonter la responsabilité à qui que ce soit; car en réalité elle n'incombe à personne. Elle vient comme nous l'avons dit précédemment, de l'ignorance où sont entretenus les divers opérateurs de leurs opérations concourant à un même but. Il est temps de faire cesser graduellement cet état de chose.

Nous citerons un exemple où nous avons été appelé à titre d'expert. Il s'agissait du beau rose de naphtylamine. Un certain nombre de pièces avaient pour ainsi dire perdu leur nuance. Après quelques recherches, nous en reconnûmes la cause, et nous arrivâmes à la conclusion que la couleur avait été simplement décolorée momentanément, sous l'influence d'une température supérieure à 100° et du sucre de la charge.

L'accident put être réparé en rinçant les pièces, puis après en les passant dans un léger avivage. — Apprêtées de nouveau, la couleur revint complètement. Nous aurons l'occasion de parler d'autres accidents, venant de l'emploi de certaines matières épaississantes, qui réagissent sur les couleurs artificielles, même à de basses températures.

M. M.

DE LA CHARGE DES FIBRES TEXTILES

(*Suite*)

Charge de la Soie en teinture

La charge de soies en teinture, qui a vivement passionné les spécialistes et soulevé de nombreuses polémiques, à l'étranger d'abord, puis en France, est une question du plus grand intérêt.

A mon avis, c'est une des causes de l'abandon des soieries unies. Ainsi que je l'ai toujours fait, je mets complètement hors de cause Lyon, qui n'a fait que suivre l'entraînement général, et ne doit pas être, comme le fait l'étranger, traité en bouc-émissaire de tous les maux de la charge. Disons dès maintenant que je critique les charges exagérées et non les charges modérées, qui, de l'aveu de gens compétents tel que M. Paul Bredin, sont utiles plutôt que nuisibles en garnissant convenablement le brin. Mais il y a une limite à tout ; il faut savoir s'arrêter dans tout.

Malheureusement le goût des étoffes épaisses a complètement perverti la fabrication des soieries unies, et a fait produire de mauvaises étoffes qui n'ont nulle durée et sont sujettes à de nombreux accidents. — L'étranger a su habilement exploiter la situation ; tout vient de Lyon, et à l'appui de ce que je dis, je cite une lettre, ; ou mieux un entrefilet d'une lettre des Etats-Unis, dans le *Siècle* du 14 août dernier.

« *Les soieries américaines.* — La filature et le tissage de la soie continuent à se développer chez nous. De plus en plus nous devenons sous ce rapport indépendants de la fabrique lyonnaise. Une partie des soies grèges nous arrive de Chine et du Japon par le canal de Suez à la Méditerranée ; le reste, la plus grande quantité, par le Pacifique et le chemin de fer transcontinental. Il en résulte ce phénomène singulier que la même marchandise partie du même point et arrivée à la même destination, a voyagé simultanément autour du monde par deux voies opposées. »

« Toutes nos manufactures ont perfectionné leurs métiers et prennent grand soin de leur fabrication. On veille aussi à la pureté du tissu et on ne le surcharge pas de teinture comme dans quelques fabriques étrangères. Nos élégantes continuent à préférer les soieries de Lyon, mais hors de New-York et de quelques grandes cités des Etats Atlantiques nos soieries indigènes sont très volontiers acceptées. Nos fabriques ont toutes des commandes *et aucune grève n'est venue nulle part arrêter le travail.* »

De cette correspondance, il ressortirait que nos amis d'Amérique sont de véritables saints. Mon opinion, que je donne sous toutes réserves bien entendu, est qu'il y a bien à rabattre de cette sainteté. — Et comme je l'ai dit dans un article du 2 mars 1878, *Moniteur des Soies*, il est probable que si nos concurrents chargent moins que nous c'est qu'ils ne sont pas, *heureusement pour eux*, arrivés aux progrès de nos teinturiers de Lyon, Saint-Etienne et Saint-Chamond. — Ils font fi de la charge, un peu comme le renard de la fable pour les raisins. — S'ils la trouvent trop verte, c'est qu'ils ne peuvent pas y arriver. — Dans notre intérêt, souhaitons qu'ils y arrivent.

Maintenant ne produisent-ils réellement que des étoffes non chargées? nous devons les croire sur parole, mais encore une fois, ce n'est pas mon opinion. Ils font de la charge plus mal que nous, voilà tout, et savent habilement tout rejeter sur la fabrique lyonnaise.

Je vais traiter cette question aussi amplement que possible, en commençant par montrer les accidents produits par les charges exagérées, principalement dans les soieries noires.

Je vais reproduire une série de travaux, qui ont obtenu les honneurs de la traduction dans plusieurs pays ; je demande pardon à une partie de mes lecteurs qui les ont déjà lus dans le *Moniteur des Soies*, mais pour un grand nombre ils seront inédits. J'y ferai d'ailleurs quelques additions nécessaires.

Accidents à redouter dans les soieries chargées, principalement dans les soieries noires. — Rancissage. — Inflammation spontanée. — Cirage des étoffes. — Mousse. — Taches graisseuses. — Hygiène publique.

Dans le chapitre XIV de mon *Traité sur la teinture de la soie*, après avoir décrit les modes de productions de quelques accidents pouvant arriver à celle-ci en teinture, j'ai cherché à éclairer d'une manière rapide d'autres accidents ultérieurs aux opérations tinctoriales, et qui sont la conséquence des opérations multiples subies par les soies chez le teinturier, et de plus la suite de charges exagérées.

L'origine de ces accidents remonte incontestablement, comme je viens de le dire, aux opérations tinctoriales et aux charges exagérées, mais sauf pour l'accident dit « cirage des étoffes » les soins donnés aux étoffes et articles de soieries noires par les divers manipulateurs et entremetteurs, voire même par le simple marchand détaillant. ne sont pas étrangers au développement de ces divers accidents.

Dans ce mémoire, je vais traiter spécialement des accidents suivants, qui sont : le *rancissage*, l'*inflammation spontanée*, le *cirage des étoffes*, la *mousse et les taches graisseuses*. A ces accidents, dont la description est extraite en dernier lieu de la collection du *Moniteur des soies* de 1878, j'en ajouterai un autre, celui concernant l'*Hygiène publique*.

§ I.

Rancissage des étoffes et articles de soieries noires. — Cet accident est très grave, et son nom indique assez sa nature au lecteur. Sans peine celui-ci comprendra combien seront dépréciées des étoffes, des passementeries, etc., etc., lorsqu'au moment de la vente elles exhaleront une odeur rappelant celle du suif avarié ou du lard dit *de conserve*.

L'origine de cet accident est due à l'emploi de mauvais savons dans les derniers savonnages et à de mauvaises huiles, dans l'opération si importante de l'avivage qui termine généralement toutes les opérations des soies teintes en noir, sauf de très rares exceptions et dans des articles très légers. *(A suivre).*

Le propriétaire-gérant : MARIUS MOYRET.

LYON — IMPRIMERIE STORCK, RUE DE L'HOTEL-DE-VILLE, 78.

// LE TEXTILE
DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

Erratum. — Dans le dernier numéro, page 27, au lieu de Orangers, le lecteur est prié de lire : *Orangés*.

Avis à nos lecteurs.

Notre correspondance chimique de Paris nous parvient trop tard pour être imprimée en temps opportun.

Dans le prochain numéro, le *Textile* commencera l'étude successive de toutes les matières filamenteuses qui sont employées par l'industrie, ainsi que de celles qui ont été et sont encore l'objet de travaux sérieux. Nous avons accumulé de nombreux documents ; néanmoins nous faisons appel à tous nos lecteurs pour en avoir le plus possible, les assurant que les sources et les noms seront religieusement indiqués.

Les deux premières études qui commenceront cette série de travaux seront celles de la Soie : à tout seigneur, tout honneur ; puis de la Ramie.

Nous préviendrons toujours nos lecteurs d'avance, des études qui suivront, afin de leur permettre de nous adresser les documents en temps voulu. Ils pourront être de toute nature, car dans ces travaux nous engloberons depuis la partie historique jusqu'à la mise en teinture de la fibre étudiée.

ADMISSION TEMPORAIRE DES TISSUS MIXTES

On lit dans le *Journal officiel* :

Des erreurs d'impression s'étant glissées dans le texte du décret du 6 septembre 1879, relatif aux tissus de soie mélangés, et qui a été inséré dans le numéro du 11 courant, on croit devoir publier de nouveau ce décret rectifié et qui est ainsi conçu :

« Art. 1er. — Les tissus de soie mélangés de coton ou d'autres matières, quelle que soit la proportion du mélange, destinés à être imprimés, teints ou apprêtés en France, pour être réexportés identiquement, pourront être admis temporairement en franchise de droits sous les conditions déterminées par l'article 5 de la loi du 5 juillet 1836.

« Art. 2. — Les déclarations à fournir à l'entrée devront énoncer le nombre de pièces, le poids net et la mesure de chacune d'elles, ainsi que la main-d'œuvre en vue de laquelle elles sont importées.

« Art. 3. — La douane apposera une estampille aux deux extrémités de chaque pièce et délivrera un acquit à caution portant obligation, sous les peines de droit, de réexporter ou de réintégrer en entrepôt les mêmes tissus imprimés, teints ou apprêtés dans un délai maximum de quatre mois.

« Art. 4. — L'importation des tissus et leur réexportation après main-d'œuvre, ne pourront s'effectuer que par les bureaux de douane de Paris et de Lyon.

« Art. 5. — Toute satisfaction, toute substitution, tout manquant constaté par le service des douanes donneront lieu à l'application des pénalités et interdictions prononcées par l'article 5 précité de la loi du 5 juillet 1836.

« Art. 6. — Le ministre de l'agriculture et du commere et le ministre des finances sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret. »

Nous avons reproduit le texte du décret qui autorise l'admission temporaire des tissus mixtes venant recevoir en France une simple façon de finissage. Ce décret satisfera-t-il tout le monde ? Hélas non. Déjà le *Télégraphe*, prenant en main les intérêts des producteurs de ces tissus mixtes, y voit une faveur pour les fabricants étrangers, et conséquemment une cause de pertes pour nos fabriques nationales.

Il faut avouer qu'il est bien difficile de contenter tout le monde, en matières commerciales comme dans tout.

Il n'est pas posssible, en effet, de pouvoir favoriser les intérêts des uns, sans léser ceux des autres. Maintenant, pour justifier les doléances du *Télégraphe,* il resterait à démontrer par des chiffres à l'appui si les tissus mixtes, produits en concurrence avec ceux admis à l'admission temporaire, peuvent, une fois teints, imprimés et apprêtés, réellement leur faire concurrence sur les marchés étrangers.

BULLETIN COMMERCIAL

Nous extrayons du *Nouvelliste de Lyon* le bulletin commercial suivant, qui résume fort bien la situation :

« La lassitude envahit peu à peu notre marché soyeux. Depuis longtemps l'on se soutenait par la perspective de la saison d'automne, mais les jours se suivent et la même situation se prolonge sans changement, faisant une réalité de cette crainte que nous avons exprimée déjà à plusieurs reprises : l'abandon presque total de l'étoffe de soie pure. Et c'est là, en effet, le nœud de la question. La belle étoffe, l'étoffe classique se meurt. La vogue se porte tout entière sur le tissu mélangé qui seul réussit à alimenter un courant d'affaires raisonnables. Aussi devons-nous nous attendre à la dépréciation certaine de la soie. La récolte a été réduite, et le stock est peu abondant; mais qu'importe, si l'emploi diminue et si le coton prend la place qu'occupait autrefois la soie? Aussi les cours sont-ils hésitants pour tontes les provenances. Cette tendance n'affecte pas Lyon seulement, mais aussi presque toutes les places étrangères, sauf Londres, qui se défend mieux. La situation économique de ce dernier pays semble entrer dans une phase plus favorable. Souhaitons-le ardemment, car c'est là notre meilleur débouché. Quoique l'Amérique jouisse des avantages d'une position de beaucoup améliorée, elle n'est pas encore devenue la poule aux œufs d'or pour notre place, et l'indifférence règne encore à New-York pour nos articles, sauf quelques nouveautés qui font exception.

« Les filés cotons sont assez actifs sur notre place, mais les prix ne montent pas pour cela : ils se maintiennent au *statu quo.* On signale néanmoins chez quelques filateurs anglais un certain désir de vendre. Les tissus et les fils sont, du reste, excessivement calmes à Manchester. Aussi la tendance sur les bourres reste-t-elle sans variation.

« Les avis de New-York ne signalent aucun changement sur le disponible.

« A New-York, le middling disponible est en hausse de 1/8 cent.

« A Liverpool, le marché est calme aux cours précédents.

« Au Havre, les affaires sont calmes, les prix sans changement. »

De ce rapport, nous relèverons l'expression : « l'abandon presque total de l'étoffe de soie pure. » Il faut bien s'entendre. Ce n'est pas la belle étoffe, l'étoffe classique, qui se meurt; c'est l'étoffe chargée, frelatée, qui a contribué pour une bonne part à l'abandon des étoffes de soie pures de mélanges coton ou laine, et porte au contraire vers l'emploi des tissus mixtes.

Le mal est fait, espérons que peu à peu, chacun y mettant du sien, cet état de chose disparaîtra, et que le goût du public reviendra vers les belles étoffes de soie, pures de charges et de mélanges.

Au moment de mettre sous presse, nous avons le regret d'annoncer à nos lecteurs que la situation est toujours la même; pas de changements. Combien de temps durera encore cet état de choses?

LA FIBRE DU PIN MARITIME ET DU PIN SYLVESTRE

« Il faut améliorer la terre par l'homme et l'homme par la terre, » a dit De Metz, fondateur de la colonie de Mettray. Cette morale est excellente ; rien n'est plus propre à élever le niveau intellectuel que la propagation des connaissances utiles. C'est aussi dans ce but que nous avons commencé et que nous continuerons d'écrire.

Celui qui a fait une découverte ou émis une idée neuve, n'est pas toujours celui qui en profite ; la vie de Joseph Weiss en est un exemple entre mille. En 1861, un incendie détruisit en quelques heures sa fabrique de laine, sa fortune et ses espérances ; mais l'homme ne travaille pas seulement pour lui : il travaille pour l'humanité, c'est-à-dire pour les générations futures. De même que nous jouissons des découvertes que nous ont léguées nos pères, nos enfants profiteront des progrès accomplis de nos jours et continueront à travailler pour les leurs : *circulus vitæ æternæ*, c'est une loi naturelle, nécessaire au progrès des nations.

Nous avons nommé Joseph Weiss, parce qu'il est bon parfois de

relever certains noms de l'oubli, cette récompense posthume étant bien souvent la seule qui leur soit accordée.

Joseph Weiss, fabricant de papier à Zuckmantel (à l'est de la Silésie), fut un jour frappé de trouver dans les feuilles aciculaires du pin maritime, une matière filamenteuse très fine et soyeuse, dont il eut d'abord l'idée de faire du papier ; mais après une étude plus approfondie, il reconnut que cette substance pouvait être filée et tissée exactement comme la laine des brebis ; que ces arbres dont on faisait peu de cas renfermaient des richesses de toute nature, de l'huile, des résines, du tannin, un éther spécial, etc.

Ceci se passait en 1842 : on commença par remplacer le varech des matelas par la *ouate de pin*, dont l'odeur balsamique et agréable avait en plus la propriété d'éloigner les insectes.

Les premiers essais furent appliqués avec succès à l'hôpital de Vienne (Autriche). Mais il a fallu, comme à toutes les bonnes choses, un certain temps pour la rendre populaire ; son usage est extrêmement répandu en Allemagne sous le nom de *waldwol* et depuis quelques années elle tend à se généraliser en France. On en fait des flanelles, des bas, des semelles, etc. Son aspect de couleur cachou, est très agréable. Il ne nous paraît pas indifférent de faire la description du pin maritime et du pin sylvestre, ces deux variétés de conifères étant les plus riches en produits utiles dans l'état actuel de nos connaissances.

Pinus maritima

Le pin maritime ou pin de Bordeaux, par ses racines fortes à disposition pivotante et par sa végétation rapide et vigoureuse, parvient à fixer le sable des dunes.

Il constitue la forêt des landes de Gascogne et s'étend aujourd'hui de Bordeaux à Bayonne. Le pin maritime ne se trouve jamais sur les sols calcaires; il exige pour se développer un terrain siliceux, sable, granit, gneiss ou autre dépourvu de chaux. Il se rencontre dans toute la zône littorale de l'Europe méridionale, depuis l'embouchure de la Loire jusqu'à celle du Danube. Ses feuilles en longues aiguilles, mesurant deux décimètres, sont grossières, rares, d'un vert jaune ; leur ensemble ne donne qu'un faible ombrage et tombent à la troisième année comme celle du pin Sylvestre. Les fleurs monoïques paraissent en avril ; les cônes, roussâtres et luisants, ont une forme pyramidale.

C'est le pin maritime qu'on exploite le plus spécialement pour la récolte des produits résineux.

Pinus Sylvestris

Le plus important des pins d'Europe est certainement le pin Sylvestre, nommé aussi pin de Genève, pin d'Ecosse, etc. Ses diverses stations sont l'Auvergne, Briançon, Haguenau, l'Ecosse et la Norwège; il forme l'essence dominante dans beaucoup de grandes forêts. Son tronc ordinairement nu, lorsqu'il croît en forêt pressée, est rameux presque dès sa base s'il est isolé; ses aiguilles, longues de cinq à six centimètres et rayées de gris cendré, lui donnent un feuillage terne, qui permet de le reconnaître à distance, mais la partie haute du fût et la naissance des branches se distinguent par une écorce d'un roux vif tout à fait caractéristique.

Les meilleures forêts de pin Sylvestre que possédait la France ont malheureusement été perdues.

De ses rameaux et de ses feuilles, comme de ceux et de celles de tous les conifères, on extrait de *la laine*, surtout de *la laine*; puis encore de l'huile, un éther, etc.

Son écorce est assez astringente pour être substituée à celle du chêne dans le nord de l'Europe pour le tannage des peaux.

Les feuilles du pin Sylvestre sont celles qui fournissent la plus abondante récolte de laine, et les plus riches en produits variés.

BOULADE.

Nota. — L'expression de laine de pin, consacrée par les usages commerciaux, n'es-telle pas quelque peu impropre, tout comme celle de *graine de ver-à-soie*; ne vaudrait-il pas mieux dire : *coton de pin*.

L'idée de laine rappelle celle d'une matière azotée ; or le duvet du pin ne doit pas l'être et doit rentrer comme le coton dans la famille des *celluloses*, matières non azotées.

Nous savons d'ailleurs que M. Boulade a en sa possession des renseignements plus étendus sur ce produit, avec formules chimiques à l'appui, et nous le prions, en le remerciant de sa communication, de vouloir nous donner un deuxième article contenant, si possible, le mode industriel d'extraction et de travail de la *laine de pin*.

M. M.

Des plaques dites Biscuit dans le décreusage des pièces de soie.

Un de nos lecteurs nous demande des renseignements au sujet des plaques dites *biscuits* qui se produisent à la cuite ou décreusage des soies en flottes et principalement en pièces.

Ces plaques sont constituées par du *grès* qui a résisté à l'action du savon bouillant, et qui ne part ensuite que très difficilement et toujours imparfaitement par l'action du savon bouillant donnée à nouveau.

Notre opinion est que ces plaques sont dues à des combinaisons de grès et de bases terreuses ou métalliques, et sont analogues comme origine aux taches dites *graisseuses* qui se produisent dans les tissus blancs et de couleurs, et dont on doit la connaissance exacte aux travaux de M. Guinon aîné.

Comment se forment ces combinaisons, c'est ce qu'il est difficile de savoir, de même que pour les taches graisseuses composées par des combinaisons de corps gras et d'oxydes terreux ou métalliques. La soie pure elle-même n'est pas exempte de produits, chaux, magnésie, fer; y en a-t-il plus à places qu'à d'autres? c'est ce qu'il est difficile d'apprécier. De plus, leur présence peut être accidentelle.

Ce qu'il y a de certain, c'est que si l'on passe une soie crue dans de l'eau de chaux ou dans un sel de fer, rouil par exemple, quand même on la rince bien après, il devient presque impossible de la cuire convenablement par suite de la combinaison du grès avec la chaux ou l'oxyde de fer.

La cause étant connue, il devient facile de la prévenir ou tout au moins d'y remédier. Pour cela, il faut opérer suivant la méthode donnée par M. Guinon aîné, et faire agir au préalable l'acide chlorhydrique très étendu à tiède, qui dissout les oxydes calcaires ou métalliques pouvant exister à place sur les pièces.

Dans ces conditions, la soie n'est nullement altérée. Après cette opération suivie d'un rinçage, elle se cuit d'ailleurs très facilement, plus rapidement que si elle n'avait pas eu lieu. Nous recommandons même ce traitement préalable à l'acide chlorhydrique, toutes les fois qu'il s'agira de cuire des soies fines et tendres. On pourra ainsi ménager considérablement l'action du savon bouillant, et moins énerver le fil; ce qui est un avantage à considérer dans les bas deniers.

Si les pièces en flottes ont déjà été cuites, l'opération est la même; il conviendra, après les avoir bien rincées sur le savon de cuite,

de les traiter par l'acide chlorhydrique étendu et tiède ; puis de les rincer soigneusement et de les soumettre de nouveau à l'action du savon bouillant.

Pour terminer, il serait intéressant de rechercher l'origine de ces formations à places, de combinaisons d'oxydes terreux ou métalliques avec le grès de la soie.

DE LA CHARGE DES FIBRES TEXTILES

(Suite)

Charge de la Soie en teinture

C'est une petite économie que fait le teinturier, et à ma connaissance il ne la fait pas, s'il emploie pour le où les derniers savonnages des savons qui ne sont pas d'une bonne fabrication ; quand je dis bonne fabrication, j'entends non seulement parler d'un savon bien épiné et bien liquidé, mais encore de ce vieux et bon savon de Marseille, fait avec l'huile d'olive et des huiles de graine, sésame ou arachide, mais sans adjonctions de corps gras animaux. L'industrie de la savonnerie a progressé aussi, et peu à peu l'huile d'olive a disparu pour faire place à toutes les combinaisons de corps gras possibles, suifs et saindoux avariés, huiles de grignons, etc., etc. Bref, on peut dire qu'un savon d'olive contient tout comme corps gras, excepté de l'huile d'olive, sauf pour quelques marques très rares. Or, c'est un fait bien connu des blanchisseuses et des ménagères, qu'un linge lavé avec n'importe quel savon, bien rincé et séché, ne sent rien sur le moment, mais au bout de quelque temps il n'est pas besoin d'être chimiste pour reconnaître l'origine du corps gras ; et tandis que les savons faits avant les derniers progrès laissaient une odeur agréable, rappelant celle de la violette, les modernes laissent souvent une odeur des plus caractéristiques, trahissant l'origine animale des graisses employées.

Outre le bon choix, le teinturier devra se préoccuper de rincer aussi exactement que possible les soies, afin d'éviter la formation des dépôts savonneux qui finiraient, en outre de l'altération du maniement, par fermenter et prendre quand même une mauvaise odeur. En cela les eaux granitiques du Gier et du Furand, à St-Chamond et à St-Etienne, sont bien supérieures aux eaux calcaires du Rhône et de la Saône, et surtout à celles de nos puits. Il n'est pas rare de

voir nos maisons de teinture, si dénigrées par les journaux étrangers, comme causes premières du discrédit de la soierie noire, faire de grands sacrifices pour réaliser, quoiqu'habitant Lyon, ces conditions d'eau, en envoyant rincer pour le dernier savonnage à St-Chamond, ou encore en purifiant, dans de vastes réservoirs, de grandes masses d'eaux, afin de les dépouiller de leurs sels de chaux.

Lorsque les soies terminées sur le savon, sont fortement montées, comme les floches et cordonnets destinés à la couture et à la passementerie, le rinçage doit être aidé d'une ou de plusieurs battures pour être bien certain d'écarter le savon. Pour ces articles les teinturiers emploient des savons spéciaux contenant de l'huile de palme, laissant une odeur agréable de violette. Les savons de palme ont d'ailleurs été employés autrefois pour la teinture des soies fines, mais ils ont dû être abandonnés, devant leur difficulté à se bien rincer, sans le concours des battures, dont l'emploi est nuisible pour les soies très fines.

Les soies bien rincées, sur le dernier savonnage, fortement essorées ou diablées pour les priver de la plus grande quantité d'eau qu'elles contiennent, sont dans le cas des soies fines, prêtes à être avivées ; pour les soies fortement montées, floches et cordonnets, il convient de les dessécher complètement à la chambre chaude avant de les aviver.

L'avivage a pour but de donner un grand brillant à la fibre, qui, sans cela, serait un peu terne. Ce résultat s'obtient par l'apport d'une quantité d'huile, variant de 1 à 10 et même 12 % du poids de la soie mise en teinture. La quantité d'huile augmente avec la charge, et, cela se comprend sans peine, plus les soies auront été chargées et plus elles tendront à rester ternes, plus il faudra d'huile pour leur rendre l'aspect vitreux et brillant.

La nature de l'huile employée est toujours de l'olive, sa qualité est ordinairement superfine ; néanmoins depuis les charges exagérées dans les souples gros noirs et les floches et cordonnets pour franges et passementeries, on emploie des huiles d'olive de qualités inférieures, dites huiles tournantes, plus faciles à émulsionner, c'est-à dire à faire le lait d'amande.

En effet, pour pouvoir être appliquée uniformément, la quantité d'huile voulue, étant pesée, il faut par un battage convenable, dans une dissolution tiède de carbonate de potasse, de carbonate de soude ou encore de soude caustique, l'amener à former un bain laiteux, et ce bain n'est bon à être employé que lorsqu'il se maintient quelque temps sans laisser remonter l'huile à la surface. Celle ci est donc comme pulvérisée ; on vide alors le mélange dans une barque conte-

nant de l'eau tiède, on brasse vivement, et les soies toutes prêtes et embâtonnées sont abattues et lisées rapidement, quatre ou cinq fois; peu à peu le bain de laiteux devient transparent, l'huile est alors absorbée par la fibre, et ce, d'une manière très uniforme. Quand un avivage est bien fait, il ne monte que de faibles quantités d'huile à la surface de l'eau.

En opérant ainsi, on donne du brillant et un toucher doux, mais non du craquant ; ce toucher convient pour certains genres, tels que ceux pour soies à coudre, les genres pour l'Orient ; pour obtenir le toucher craquant, on ajoute de l'acide dans le bain d'avivage. L'acide chlorhydrique qui convient pour les soies fortement montées, ne vaut rien pour les noirs fins, et est remplacé avec succès par l'acide acétique ou le jus de citron, ce dernier de plus laisse une odeur agréable de citron.

Dans des genres tendant à duveter, tels que les floches et cordonnets, les souples, on ajoute de la colle forte ou gélatine, dont la quantité varie comme celle de l'huile employée, et suivant la charge de 2 à 10 %.

L'expérience a démontré que les colles convenant le mieux sont les colles ordinaires pour menuisiers, leur teinte brune est sans inconvénient pour des noirs, et leur odeur est nulle.

Dans l'avivage, de même que dans les savonnages, pour les genres soies à coudre, on parfume quelquefois l'huile par des huiles essentielles : néroli, iris, etc , afin de communiquer en même temps une odeur agréable ; cet usage ne s'est pas répandu pour les soies fines.

J'ai donc démontré que le teinturier prend les plus grandes précautions dans les derniers savonnages et dans l'avivage, pour éviter des effets ultérieurs de rancissage ; mais malgré toute sa bonne volonté, s'il n'est pas secondé par les manipulateurs qui suivent, des effets de rancissage sont à craindre quand même, quelles que soient les qualités des huiles et des savons employés. En effet, la soie rendue au fabricant contient une quantité notable de corps gras, et sous une forme très divisée, par conséquent dans des conditions favorables pour développer une fermentation et une oxydation ; de là au rancissage il n'y a qu'un pas : or, tous les corps gras rances sentent mauvais. Je citerai un exemple bien connu de tout le monde, c'est celui du beurre frais, qui peu à peu voit son odeur aromatique se transformer en vieillissant en une odeur acide et désagréable.

La facilité de fermentation provoquée par la grande division, sera augmentée par les conditions d'humidité et d'élévation de température. Les soies teintes rendues par le teinturier devront donc être tenues dans des endroits frais et secs. De plus, réunies en masses,

elles peuvent par le temps s'échauffer; il faut donc éviter de tenir les ballots serrés, et diviser les lots en petites masses, si on ne peut les confier de suite aux ouvriers et ouvrières qui s'en emparent après la teinture. Dans les fantaisies, schappes, floches et cordonnets qui doivent subir l'action du gazage pour brûler le duvet, la température nécessaire pour détruire celui-ci, quoiqu'appliquée instantanément, n'est pas sans réagir sur les corps gras, et c'est une cause dont il faut tenir compte ; à mon avis, le glaçage ou gommage du duvet, analogue à celui que l'on pratique pour l'obtention des cotons glacés est préférable.

Au dévidage, le peu de séjour chez l'ouvrière fait qu'il n'y a pas à se préoccuper du danger à courir ; mais il n'en est par de même chez le tisseur : ici la soie reste longtemps en travail ; souvent par suite des opérations tinctoriales, le brin est énervé, et alors, avec ou sans la permission du fabricant, l'ouvrier procède à l'opération dite *encollage* qui est à la soie ce que le parement est au coton chez le tisserand.

L'encollage a pour but de maintenir la soie humide ; elle devient alors moins cassante, retrouve une partie de son nerf qu'elle a perdu à la teinture et spécialement les jours de grande sécheresse. L'encollage ordinairement est par sa nature tout à fait anodin ; la mousse perlée ou d'autres substances analogues en font tous les frais.

Par lui-même il est sans action, mais il n'en est plus de même si l'ouvrier y joint un savon quelconque, de la glycérine ou un peu d'huile ; dans ce cas, ces additions de produits, ordinairement inférieurs, sont mal appliquées et produiront ce que le teinturier a cherché à éviter. De plus, l'encollage même anodin, s'il n'agit pas par lui-même, a le grave inconvénient de maintenir la soie humide, et de favoriser alors le rancissage, il faut donc en être très sobre et le remplacer par un peu d'humidité maintenue dans la pièce, les jours de grande sécheresse seulement.

La pièce finie est rendue par le tisseur au fabricant ; celui-ci, pour donner à l'étoffe une fermeté et une carte convenables, la livre à l'apprêteur, et selon les genres voulus, ce dernier lui fait subir de nouvelles opérations, dont les unes sont anodines pour le sujet qui nous occupe, tandis que d'autres sont loin de l'être.

Il est évident qu'un simple cylindrage à froid est sans influence sur l'huile déposée par l'avivage, mais il n'en est pas de même pour l'opération du calendrage qui, comme son nom l'indique (calorique, chaleur), consiste à chauffer les pièces plus ou moins à des températures variant de 100° à 120° et même 130°, quelquefois plus acci-

dentellement. Sous l'influence d'une température élevée, tous les corps gras naturels tendent à perdre leur arôme naturel et à se décomposer ; de là formation d'acide gras et tendance au rancissage.

(A suivre). M. M.

BIBLIOGRAPHIE

LA TEINTURE MODERNE (1)

Sous ce titre, M. Max Singer, de Tournay, vient de publier récemment un ouvrage résumant l'état actuel de la teinture.

Cet ouvrage, sorte de *vade-mecum* du teinturier, passe en revue successivement tous les produits que celui-ci peut employer dans les diverses teintures de soie, laine et coton.

Les matières colorantes naturelles, les acides, les sels métalliques, les matières colorantes artificielles sont successivement étudiés et avec soin.

Les modes d'emploi des couleurs sur les diverses fibres sont indiqués, de nombreux échantillons teints. sont insérés dans le texte, et montrent aux lecteurs ce que l'on peut obtenir.

L'ouvrage publié récemment, est au courant de presque tous les derniers progrès ; il en manque quelques-uns, mais il ne saurait en être autrement.

Les découvertes des matières colorantes sont tellement nombreuses que, c'est le cas de le dire, il n'est possible à aucun ouvrage, d'être à la hauteur des nouvelles couleurs. — Pendant qu'on le broche, il s'en fait de nouvelles.

Pour terminer, l'ouvrage est édité avec soin, comme tout ce qu'édite la maison Baudry, et il se termine par un glossaire, donnant les noms en français, anglais et allemand, de tous les produits et termes employés en teinture.

Disons encore, que le nom de l'auteur, praticien connu, est un sûr garant de la valeur de cet ouvrage.

(1) Un beau volume cartonné, de 800 pages, publié par J. Baudry, libraire-éditeur, rue des Saints-Pères, Paris. — Prix : 20 fr.

Le propriétaire-gérant : Marius MOYRET.

LYON — IMPRIMERIE STORCK, RUE DE L'HOTEL-DE-VILLE, 78.

LE TEXTILE

DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

AVIS ET CORRESPONDANCE

Nous informons nos abonnés que nous agrandissons le texte du *Textile*, qui comportera dorénavant 16 pages, et même plus quand il le faudra. Devant le succès, c'est le cas de dire : *Noblesse oblige.* Nous donnerons fréquemment des planches ; bref, nous ne négligerons rien.

Nous remercions sincèrement tous ceux qui nous ont donné de si nombreuses marques de sympathie, pour des débuts, bien modestes, nous devons l'avouer nous-même.

Nous remercions, par la même occasion, tous les journaux qui, sans que nous fassions échange, ont fait connaitre le *Textile*, entre autres *la Fraternelle* d'Alais.

Dorénavant nous donnerons un bulletin commercial de la place de Lyon et d'ailleurs, mais nous le ferons sans la moindre prétention, afin d'avoir l'occasion de dire notre façon de penser. Pour des cotes de prix, nous renverrons toujours à nos aînés : *Moniteur des Soies, Bulletin des Soies et Soieries, Bulletin séricicole d'Alais.* Nous faisons d'ailleurs ce bulletin pour faire plaisir à nos abonnés qui nous le demandent.

Le premier numéro de chaque mois comportera, à l'avenir, une revue chimique mensuelle, sans préjudice des articles d'actualité ou communiqués dans le courant du mois.

Incessamment nous donnerons l'analyse du bel ouvrage, récemment paru, de M. Edouard Gand, professeur de tissage à Amiens (*Cours de Tissage*, en 3 volumes). Nous sommes heureux de pouvoir annoncer sa collaboration au *Textile de Lyon.*

A M. X....., filateur. — En réponse à votre honorée du 23 septembre,

nous vous dirons : Nous partageons votre manière de voir, mais envoyez-nous des mémoires.

Oui, vous avez raison : on ne peut étudier la soie que dans la coque du cocon ; les travaux de Mulder sur la soie ne sont plus à la hauteur de la science ; enfin la composition du fil de soie est variable à mesure que l'on pénètre plus avant dans les couches. Mais encore une fois, adressez-nous des mémoires, ils seront les bien-venus.

A M. William Emmot, rédacteur du *Textile de Manchester.* — Je lis dans votre numéro du 15 septembre, un article intitulé : *Sulphuring silks* (Soufrage des soies). Vous l'indiquez comme extrait de la *Chemical Review.* J'ai le regret de vous annoncer qu'il est en réalité extrait de mon traité sur la *teinture de la soie.* Je suis très flatté de l'honneur que veut bien me faire la *Chemical Review* en traduisant à mon insu mon ouvrage ; mais je le serais encore plus, si elle voulait bien indiquer la source. Si cet article vous tombe sous les yeux, ce que j'espère, vous m'obligerez de faire une rectification, qui vous sera d'autant plus facile que vous avez mon ouvrage en dépôt. (Voyez page 416.)

Du temps que j'y suis, je vous dirai encore que j'ai lu avec beaucoup d'intérêt, dans vos numéros du 15 août et du 15 courant, votre article intitulé : *Notes on Silk* (Travaux sur la Soie). Il m'a semblé y reconnaître la traduction textuelle de mes articles, intitulés : *Études sur la Soie ; Propriétés physiques de la Soie écrue,* publiés dans le *Moniteur des Soies* (6. 13, 20 et 27 juillet 1878). Voyons, cher collègue, encore une fois je suis flatté de ces emprunts ; mais, de grâce, indiquez-en la source.

Cher collègue, ceci est dit sans la moindre animosité, et en vous assurant que toutes les fois que je ferai des emprunts au *Textile de Manchester,* je le citerai scrupuleusement.

M. Léonce Graugnard, à Marseille (*Compagnie française de la Ramie*). — J'ai votre honorée du 24 courant. Puisque vous le voulez, j'attendrai jusqu'en novembre pour publier vos beaux travaux sur la *Ramie.* Les lecteurs du *Textile* n'auront qu'à y gagner, ils auront alors les derniers perfectionnements dans cette importante question. En conséquence, l'étude de la *Ramie,* qui devait suivre celle de la Soie, sera remplacée par celle du coton, si le texte le permet d'ici là, ce que je ne crois pas.

BULLETIN COMMERCIAL

La situation du commerce soyeux reste malheureusement toujours la même, et comme le dit fort bien le *Salut Public* du 23 septembre, le marché est sur une pente où il semble bien difficile de l'arrêter. Loin de signaler des améliorations, on peut dire que la situation em-

pire. Celle-ci se prolongeant, nombre de détenteurs se laissent aller à des concessions. Les soies asiatiques sont d'ailleurs les plus éprouvées.

Le marché de l'étoffe, quoique n'étant pas ce qu'il devrait être, est moins à plaindre. Les nouvelles d'Amérique sont favorables, et Londres est à bout d'approvisionnements. L'uni est cependant délaissé, sauf le satin qui bénéficie plus largement de la demande.

Les tissus mélangés restent toujours en faveur et sont très demandés ; néanmoins ils ne forment encore qu'un chiffre restreint dans la production soyeuse. Les façonnés comme les tissus mélangés sont en faveur. Malheureusement pour nos départements séricoles, ces articles ne peuvent écouler des quantités insuffisantes de soie, pour consommer les masses produites par les départements du midi ; l'uni seul peut le faire, et c'est là le but vers lequel il faut tendre.

Dans le nº 2 du *Textile*, nous avons dit ce que nous pensions de la crise soyeuse et conseillé à nos fabricants de s'entendre avec ces tyrans de la mode qu'on nomme les couturiers de Paris. Aujourd'hui nous donnerions bien un second conseil si nous osions.

La charité publique ne se révèle nulle part plus qu'à Paris et dans les hautes sphères. Que de grandes infortunes se produisent : inondés d'ici, incendiés de là, vite des bals et des fêtes se donnent, afin de venir en aide aux malheureux sinistrés. Nous ne venons certes pas demander de donner des bals et des fêtes de bienfaisance pour venir en aide pécuniairement aux malheureux, qui ne tarderont pas à souffrir par suite de cette accalmie de l'uni ; loin de nous cette pensée. Mais au moment où les soirées officielles vont commencer, ne pourrait-on parmi les dames de nos sommités politiques, faire une protestation en faveur de la belle étoffe de soie. Certes nos malheureux départements séricoles sont tout aussi intéressants que les inondés de Szegedin ou les incendiés de Châtenois. Encore une fois, il ne s'agirait pas de faire des quêtes pour eux, mais bien pour nos dames de revenir au goût de ce qui est vraiment beau.

La crise soyeuse ne sévit pas qu'en France, et si le malheur d'autrui pouvait nous consoler, nous n'aurions qu'à jeter les yeux sur les fabriques étrangères ; nous citons ici textuellement un extrait du *Nouvelliste*, sur la fabrication des rubans en Suisse.

« Bâle, 23 septembre.

« Les fabriques de soie de la Suisse sont groupées principalement autour de Zurich pour les étoffes et de Bâle pour les rubans; elles occupent 31,000 métiers environ, dont les produits annuels ont une valeur totale de 130 à 160 millions de francs. En fait d'industrie

manufacturière particulière au canton de Bâle, il faut citer en première ligne la fabrication des rubans de soie.

« Dès 1810, le canton de Bâle comptait de 500 à 600 métiers à rubans de soie gaufrés, brochés et unis, dont les produits ne s'élevaient pas à moins de 10 millions de francs. Vers 1830, ces chiffres se doublaient déjà. C'est en 1872 que l'industrie sérigène bâloise a atteint son apogée. Alors, sur une production totale en Suisse de 65 millions de francs de rubans, Bâle figurait seul pour plus de 60 millions. Vers la même époque, le nombre des métiers mécaniques à rubans se montait à 9,156, savoir :

	Métiers :
Pour Bâle ville et Bâle campagne	7.562
Pour les autres cantons de la Suisse	1 594
Total.	9.156

« On calcule que les 7.562 métiers de Bâle occupent environ 6,000 ouvriers des deux sexes, tant dans la ville qu'aux environs, et 60 dessinateurs et *fergers* ; ils consomment annuellement 400,000 kilogrammes de soie et produisent 125 millions de mètres de rubans. Selon une statistique récemment publiée à l'occasion de la nouvelle loi fédérale sur le travail dans les fabriques, l'industrie des soies de Bâle n'aurait plus manufacturé en 1878 que pour une valeur totale de 45 millions de francs. »

La fabrique de rubans de Bâle a donc également perdu de son importance en 1878, et cet état ne s'est pas relevé en 1879. Il faut tenir compte de la création des fabriques nationales de l'Amérique et de beaucoup d'autres pays : peu à peu tout se diffuse en ce monde, les industries spéciales à un pays sont appelées à disparaître ; c'est la loi du progrès.

Quant à la situation commerciale des industries se rattachant à la soierie à Lyon, elle en suit forcément les fluctuations, à quelques exceptions près. Teinture, produits chimiques, etc., sont donc en souffrance.

Au Havre, ainsi qu'à Liverpool et Manchester, les cotons ont une reprise sensible.

Le marché des laines, au Havre et à Marseille, est faible. Les laines de mégissiers sont sans changement à Paris. La situation drapière est peu satisfaisante en France, ainsi qu'en Allemagne. En Angleterre on constate une légère reprise ; en Russie seulement elle est très prospère.

Résumé. — Affaires calmes en tout et presque dans tous les pays.

Au moment de mettre sous presse, une légère amélioration semble se faire sentir, espérons qu'elle se continuera et ira suivant une progression géométrique.

TACHES DE ROUILLE PROVENANT DU SEL DE SOUDE

DANS LE BLANCHIMENT DES TISSUS

Il arrive souvent que des taches de rouille se forment sur les tissus, blanchis au contact de l'air à l'aide du sel de soude fabriqué par la méthode Leblanc.

Il y a quelque dix ans que nous fûmes consulté pour des taches de cette nature, par un de nos grands blanchisseurs de Lyon. Après un court examen, nous reconnûmes facilement qu'elles étaient formées par du peroxyde de fer ; quant à la provenance, il nous fallut plus de difficultés pour la trouver.

La vue d'un tonneau de sel de soude à moitié vide, oublié depuis un certain temps, fut pour nous la révélation de l'origine de ces taches. Le sel de soude de la surface était humide et fortement rouillé lui-même ; au-dessous d'une petite couche, il était d'une blancheur éclatante. La cause était trouvée : le sel de soude formé par la méthode Leblanc contient un produit ferrugineux. Ce composé, correspondant au sel ferreux, est soluble dans la dissolution du sel de soude ; par le contact de l'air il se peroxyde et le fer devient alors insoluble, et produit les dépôts de rouille qui viennent tacher à places les tissus soumis au blanchiment.

Le produit ferreux soluble dans la dissolution du sel de soude n'est autre que du sulfure de fer (protosulfure), insoluble dans l'eau pure, mais assez soluble dans les alcalis caustiques, où il forme des dissolutions qui sont vertes quand elles sont très concentrées. La dissolution du sulfure de fer dans les alcalis caustiques a été étudiée soigneusement par M. Peylouze; elle a été l'objet d'un mémoire à l'Académie des sciences, mais elle est généralement oubliée dans les traités de chimie et n'est connue que des praticiens.

Il est facile de comprendre comment, par l'action de l'oxygène de l'air, le sulfure de fer se transforme en sulfate ferreux, dont l'acide est absorbé par la soude caustique des sels de soude, puis l'oxyde ferreux se peroxyde, et devenu complètement insoluble il va tacher les tissus, uniformément ou à place.

Cette question a une grande importance. Il faut pour les opérations du blanchiment, bien choisir ses sels; malheureusement il est très difficile de constater les minimes proportions de sulfure de fer contenues dans un sel de soude, et ce n'est guère qu'à l'emploi que l'on peut voir si une marque est préférable à l'autre.

C'est la raison pour laquelle on préfère souvent dans les opérations de blanchiment les cristaux à soude, au sel de soude primitif, malgré la grande différence de prix.

Il y a cependant, parmi les diverses marques de sel de soude fait par la méthode Leblanc, des produits supérieurs aux autres. Un moyen bien imparfait pour les reconnaître consiste à exposer les diverses marques à comparer entre elles, dans des assiettes, en couches minces, dans une atmosphère humide sous une même cage vitrée, par exemple, et dans laquelle on entretiendra de l'humidité. Les sels qui rouilleront le plus dans ces conditions devront être rejetés.

Depuis peu les sels de soude fabriqués par la nouvelle méthode (action du bicarbonate d'ammoniaque sur le sel marin) offrent un réel avantage, sous ce point de vue, sur les anciens fabriqués par la méthode de Leblanc. Dans certain cas, ils peuvent, sans cependant y arriver complètement, rivaliser avec les cristaux de soude ayant deux ou trois cristallisations. Malgré cela, toutes les fois que le blanchisseur voudra obtenir du blanc sur des articles très délicats, les cristaux de soude de 2me et même 3me cristallisation devront être préférés, car dans ces cristallisations successives peu à peu l'action de l'air se fait sentir, et tout l'oxyde de fer, devenu insoluble, se précipite dans les vases où la dissolution de soude est mise à reposer, avant d'être abandonnée à la cristallisation.

Un bon conseil que nous donnons aux industriels qui n'auraient uniquement à leur disposition que des sels de soude très sulfurés, consisterait dans le suivant : 1° bien dissoudre le sel de soude dans 4 fois son poids d'eau; 2° y ajouter la dissolution de 1 °/₀ de chlorure de chaux dans 10 litres d'eau. Sous l'influence du chlorure de chaux le peroxyde de fer se forme et devient insoluble dans la liqueur alcaline, ainsi que le carbonate de chaux formé. On laisse déposer la dissolution après mélange et l'on tire à clair.

G.

PROCÉDÉ POUR DONNER L'ÉCLAT MÉTALLIQUE

A TOUTE MATIÈRE FILAMENTEUSE ET TEXTILE

A propos de notre article du 7 septembre, sur la dorure et l'argenture des fibres textiles, M. A. Poirrier nous communique la copie de son brevet, pour donner l'éclat métallique à toute matière filamenteuse et textile, et surtout pour donner à la soie l'aspect de « vieil argent. » Nous joignons à cet article un échantillon, et nous pouvons informer de plus nos lecteurs que M. A. Poirrier est disposé à céder, à des conditions avantageuses, des licences pour l'exploitation de son brevet.

Ce procédé consiste, en principe, à recouvrir la fibre textile d'un sulfure possédant lui-même l'éclat métallique. On mouille la fibre avec une liqueur contenant en dissolution un ou plusieurs sels métalliques, en opérant soit par immersion, soit par impression, soit par tout autre procédé approprié.

La fibre textile est ensuite exposée dans une atmosphère contenant de l'hydrogène sulfuré.

Selon l'effet que l'on veut obtenir, on sèche préalablement la fibre, ou on lui laisse un certain degré d'humidité.

Le sel métallique qui recouvre la fibre se sulfure et prend l'éclat métallique qui lui est propre.

Comme exemple, nous citerons le mode opératoire suivant :

De la soie est imprégnée d'une dissolution d'acétate de plomb à 20 %. Elle est étendue à l'air pour laisser évaporér une partie du dissolvant ; avant la dessication complète, on la suspend dans une boite au fond de laquelle se trouve soit un sulfure décomposable à l'air en dégageant lentement de l'hydrogène sulfuré, soit un orifice par lequel ce gaz arrive tout préparé. Si on le juge nécessaire, on répète ces opérations.

Ce procédé est applicable à toutes matières textiles à l'état de fils ou tissus, aux poils d'animaux, plumes d'oiseaux, et à toutes matières filamenteuses d'origine végétale ou animale. A. POIRRIER.

Au moment où le journal se tire, les échantillons de M. A. Poirrier ne nous étant parvenus, et pour ne pas retarder l'envoi de la feuille à nos lecteurs, nous les donnerons dans un prochain numéro, avec d'autres échantillons teints de la même maison. En place, nous avons le plaisir d'annoncer à nos abonnés du midi la création d'un laboratoire d'analyses commerciales et industrielles, par notre excellent et savant ami Ch. Dupuy, de Nyons. Nous profitons de l'occasion pour l'informer que nous comptons sur son talent de micrographe habile, pour donner de l'attrait à nos études sur les textiles. M. Ch. Dupuy est donc averti.

IMPERMÉABILISATION DES FIBRES TEXTILES

POUR LA DORURE ET L'ARGENTURE

Toujours au sujet de la dorure et de l'argenture des fibres textiles, un de nos abonnés, M. Viallon, nous écrit en date du 18 courant pour faire part à nos lecteurs d'un procédé qu'il croit capable d'imperméabiliser convenablement les fibres textiles destinées à être dorées ou argentées; nous lui passons la plume, et tout en reconnaissant que les idées qu'il émet ont du bon. nous sommes de son avis et désirons que la pratique vienne confirmer la théorie.

« Monsieur le Rédacteur du *Textile de Lyon*,

« J'ai lu dans votre journal l'article concernant la dorure et l'argenture des fibres textiles.

« Dans le dernier paragraphe, vous émettez l'idée que, pour arriver à un résultat économique, il s'agit de rendre les fibres imperméables tout d'abord, afin d'éviter qu'elles ne s'imprègnent de solution aurifère ou argentifère, ce qui rend très coûteux la dorure et l'argenture des fibres textiles.

« Il va sans dire que les corps gras ne sauraient remplir ce but, car la dissolution aqueuse métallique ne pouvant les mouiller, l'or ou l'argent n'auraient point d'adhérence avec la fibre textile.

« Mais si les corps gras ne peuvent convenir, une foule d'autres corps peuvent remplir ce but : il suffira qu'ils soient insolubles.

« Les sulfures doivent atteindre le but. Le sulfure de plomb principalement doit donner ce résultat; pour l'obtenir, il suffirait d'imprégner la fibre textile d'une dissolution de sous-acétabe de plomb, puis, après l'avoir fortement essorée, de l'exposer aux vapeurs d'un sulfure en décomposition. Il se formerait ainsi du sulfure de plomb sur la fibre soumise au dégagement d'acide sulfhydrique.

« Cette opération terminée, les fibres bien rincées pour les débarrasser de l'excès de sulfure, seraient alors soumises aux opérations de dorure ou d'argenture électrique, puis finalement brunies s'il y avait lieu.

« Ce procédé d'imperméabilisation offrirait en même temps l'avantage de métalliser la fibre et de la rendre conductrice de l'électricité.

« Mais il va sans dire que l'on pourrait encore obtenir l'argenture

et la dorure des fibres par d'autres moyens, tels que la réduction d'un sel d'argent ou d'or par l'aldéhyde ou la lactine, comme cela a lieu pour l'argenture des glaces.

« On pourrait également les dorer et les platiner en réduisant les fibres imprégnées de ces sels par la vapeur de certaines essences, la lavande entre autres.

« Mais tout cela mérite d'être confirmé par l'expérience, toujours souveraine en pareil cas.

« Veuillez agréer, Monsieur le Rédacteur, l'expression de ma considération parfaite. »

VIALLON Fils,
Fabricant de produits chimiques.

ÉTUDES SUR LES TEXTILES

Généralités. — Amiante et Asbeste

Avant d'entrer dans l'étude spéciale de chaque textile, nous croyons bon de faire précéder par quelques généralités.

Les textiles sont de deux natures : organisés ou minéraux. Nous ne parlons de ces derniers que pour mémoire. Ils sont formés par des roches filamenteuses : *Amiante* et *Asbeste*. Certains de ces produits, dont la composition purement minérale est des plus complexes, ont été et sont encore quelque peu employés pour faire des tissus spéciaux. Comme nous n'y reviendrons pas, nous les étudierons immédiatement.

Amiante et Asbeste

Les noms d'asbeste et d'amiante ont été donnés à des matières filamenteuses, remarquables à la fois par une grande souplesse, qu'on peut souvent comparer à celle du lin ou de la soie, et par leur incombustibilité qui les distingue de ces substances organiques auxquelles elles ressemblent par leurs caractères extérieurs. Ces matières filamenteuses ne se rapportent point à une seule espèce minérale, comme le pensait Haüy ; aujourd'hui, les mots d'*asbeste* et d'*amiante* ne sont plus que des termes généraux qui, comme le mot de *lave*, désignent seulement une manière d'être, une certaine forme qui convient à plusieurs minéraux, et qui s'observe en effet dans différents silicates pierreux, tels que les Amphiboles, Pyroxènes, Diallages, etc. Les variétés les plus communes paraissent appartenir

aux Amphibolés proprement dites, groupe dans lequel on rangeait naguère les asbestes sans exception.

L'asbeste n'est pas toujours blanc, souple et soyeux comme celui qui porte spécialement le nom d'amiante ; il est quelquefois épais et coloré. Il prend alors les divers noms de *liège*, *chair*, *cuir*, ou *papier fossile.*

L'amiante proprement dit est blanc ou gris ; il se sépare en filaments déliés, soyeux, longs et plus ou moins flexibles. On peut le filer à la manière du chanvre ou du lin, mais il convient d'y ajouter de ces matières pour faciliter le filage et le tissage du fil obtenu. Les tissus fabriqués sont soumis au feu, qui détruit le lin ou le chanvre, et il reste un tissu d'amiante pur.

Ce produit résiste donc à l'action de la chaleur et de la combustion, et c'est ce qui le distingue de toutes les autres fibres textiles. Il fond cependant par une chaleur intense, mais pas à celle que peuvent produire nos foyers.

Les anciens ont employé l'amiante, qu'ils prenaient pour du *lin fossile.* Ils en faisaient des linceuls, dont ils se servaient pour brûler leurs morts. Par ces temps de reprise de la *crémation*, le tissage de l'amiante va peut-être refleurir.

Ils en faisaient aussi des toiles et des nappes, qu'ils passaient au feu pour les blanchir. D'où le nom d'*amiante*, qui veut dire : qui *ne peut se salir.* Le mot d'asbeste, inextinguible, vient de l'emploi qu'on en faisait pour des lampes dites *lampes perpétuelles*, qu'alimentait une source de bitume, et qui brûlaient à l'aide de mèches en amiante.

De nos jours, cet emploi est revenu : le bitume a été remplacé par un produit similaire, le pétrole. C'est donc le cas de dire : il n'y a rien de nouveau sous la calotte du ciel. On en a fait également des tissus ; il nous semble même avoir entendu parler du mouchoir de poche légendaire que portait Napoléon Ier dans ses campagnes. A notre connaissance, on en fait des toiles de gargousse pour l'artillerie. On en fait également des tresses pour remplacer la filasse dans les *trous d'homme* des chaudières à vapeur, et autres emplois dans la construction mécanique. Les modes de tissage sont restés les mêmes ; il faut toujours y adjoindre un peu d'un textile étranger, lin ou chanvre.

Tous les auteurs proposent les tissus d'amiante pour faire des vêtements de pompiers ; mais alors il faut que ceux-ci soient de véritables salamandres. Que l'amiante ne brûle pas dans un feu ardent, très bien, mais l'homme qui sera dans le costume résistera-t-il à la température? Nous croyons même qu'un vêtement de laine,

conduisant mal la chaleur, sera toujours supérieur à ceux en amiante qui la conduisent mieux. On a tenté également de faire du papier d'amiante, qu'il suffit de passer au feu pour enlever toute trace d'écriture, à condition, bien entendu, que l'encre ne soit pas à base de fer, auquel cas elle laisserait une trace de rouille.

Jusqu'à présent les emplois de l'amiante sont restreints. Quant à son origine, il tapisse de ses filaments des roches où domine la magnésie. Les plus beaux gisements viennent de la Savoie, de la Corse, de la Sardaigne et du Chili. Son prix, suivant qualité, varie de 0 fr. 40 à 6 fr. le kil., les filaments longs, blancs et soyeux étant les plus chers.

Encore un mot, et nous laisserons les textiles minéraux de côté : ne pourrait-on faire entrer les plus belles qualités d'amiante dans certains tissus? — Il nous semble que l'on obtiendrait ainsi des effets très originaux. A nos lecteurs qui désireraient faire ces essais, nous pourrons procurer des échantillons sur leur demande.

Caractères généraux des fibres textiles organiques.

Les fibres textiles organiques sont de deux natures. Elles sont d'origine et constitution animales ou végétales. Elles ont des caractères généraux bien tranchés.

Caractères des Fibres textiles animales

Les fibres textiles animales sont toutes des substances quaternaires composées de *carbone*, *hydrogène*, *oxygène* et *azote*. Quelques-unes renferment en plus dans leur composition élémentaire de petites quantités de *soufre*.

Les matières textiles animales sont peu nombreuses et se groupent toutes autour de deux, qui sont la *soie* et la *laine*.

Autour de la soie, se groupent la soie sauvage ou *tussah*, la soie du *chêne*, de l'*yeuse*.

Autour de la laine, viennent se ranger les poils de chameau, de vigogne, d'alpaca, de chèvre, etc.

Le caractère principal des fibres animales est *de fondre et de boursoufler* par la chaleur, en dégageant des produits odorants rappelant l'odeur de corne brûlée. La combustion de ces fibres est très lente et très difficile. Elles laissent peu de cendres. Soumises à la distillation en vases clos, parmi des produits fétides, elles dégagent de l'eau ammoniacale bleuissant fortement le tournesol.

Enfin comme derniers caractères, les fibres animales craignent relativement peu les acides et beaucoup plus les alcalis.

Aller plus loin dans ces considérations serait empiéter sur les études spéciales de chaque fibre.

Caractères des fibres textiles végétales

Les fibres textiles végétales sont toutes des substances ternaires composées de carbone, hydrogène et oxygène. On peut les considérer comme formées de *carbone* et d'*eau*. Elles se groupent toutes autour d'un corps nommé en chimie la *cellulose*. C'est la fibre végétale dans son plus grand degré de pureté. Elles ne diffèrent les unes des autres que par des caractères physiques et jamais au point de vue de la composition.

Elles sont très nombreuses, et dans le prochain numéro du *Textile*, nous donnerons le tableau qui en a été fait par M. Girardin, de Rouen.

Le caractère principal des fibres végétales est de se décomposer par la chaleur, sans se *fondre ni boursoufler*. Les cendres ou le charbon restant, selon qu'on opère à vase ouvert ou à vase clos, offrent le squelette de la fibre. Elles dégagent, par la distillation à vase clos, des produits acides contenant de l'acide acétique et rougissant le tournesol. Elles brûlent facilement ; tout le monde sait avec quelle facilité le feu se communique aux rideaux, décors, vêtements en mousseline ou autres tissus végétaux. Cette question a souvent préoccupé les directeurs de théâtres, et l'on en est encore à la recherche de préparations rendant ces tissus ininflammables, sans rien leur enlever de leurs propriétés.

Contrairement aux fibres animales, les fibres végétales craignent beaucoup l'emploi des liqueurs acides et presque pas du tout celui des liqueurs alcalines.

(A suivre). **M. M.**

DE LA CHARGE DES FIBRES TEXTILES

(Suite)

Charge de la Soie en teinture

De nos jours, grâce aux appareils de chauffage perfectionnés, les accidents à redouter par suite d'élévation accidentelle de température sont de moins en moins à redouter ; malgré cela l'opération du calendrage est toujours, selon moi, une des causes pouvant amener la décomposition du corps gras.

En dehors de ces actions simples du cylindrage à froid et de l'application de la chaleur il est d'autres opérations d'apprêts proprements dits, qui par l'apport de substances étrangères à la soie, tels que : amidon, gomme, etc., doivent être faites avec beaucoup de soin. Récemment la nécessité de faire des étoffes dites « *imperméabilisées*, » c'est-à-dire à l'abri des taches d'eau, a fait créer de nouveaux genres d'apprêts ; les uns s'obtiennent en déposant sur les pièces une certaine quantité de paraffine dissoute dans l'éther de pétrole, d'autres en les passant dans un bain d'acétate d'alumine ou mieux de savon d'alumine, délayé dans une solution gommeuse.

Par le passage des pièces dans une solution de paraffine dans l'éther de pétrole, on ne peut exercer aucune action fâcheuse, mais il n'en est pas de même par celui dans un bain gommeux de savon d'alumine. En effet, dans le premier, on ne fait à la soie que l'apport d'une substance inodore, la paraffine, et dans une certaine mesure on améliore même les pièces, en les débarrassant de l'excès de l'huile qu'elles contiennent et qui se retrouve dans le bain excédant. Ce que j'avance est tellement vrai, que ce dernier ne peut servir longtemps, et, de temps en temps, il faut le soumettre à la distillation pour obtenir l'éther de pétrole pur, et il reste un résidu à odeur rance, mélange de paraffine et d'huile d'olive déposée dans l'avivage. Il n'en est pas de même de l'imperméabilisation obtenue par l'emploi du savon d'alumine ; dans cette opération, on fait intervenir une assez grande quantité d'un savon à corps gras plus ou moins d'olive et pouvant exposer à de graves mécomptes, on ne saurait donc trop appeler la prudence de l'apprêteur sur le choix des savons employés pour produire par double décomposition le savon d'alumine.

Les pièces rendues au fabricant ont à peu près échappé à toutes les influences pouvant leur être pernicieuses, à condition, comme je l'ai dit précédemment, qu'elles soient tenues dans des endroits secs et plutôt frais que chauds. Si malgré toutes ces précautions, elles arrivaient à prendre une odeur de rance, on pourrait y remédier en les lavant à l'éther de pétrole, en suivant les précautions que j'ai indiquées dans mon *Traité de teinture des soies*, page 636.

Pour terminer cet article, relatif au rancissage des soies teintes en noir, je ne cite que pour mémoire les essais faits pour remplacer, dans les bains d'avivage, l'huile d'olive par des huiles paraffineuses, non susceptibles de s'altérer à la longue. Ces essais n'ont jamais eu de suites sérieuses : la raison en est dans la difficulté de faire avec elles les émulsions complètes, comme avec les corps gras naturels.

§ 2.

Inflammation spontanée des étoffes et articles de soieries noires. — Cet accident dont les conséquences, en dehors de la perte de la soie, peuvent être des plus redoutables comme son nom l'indique, se termine par l'inflammation spontanée des soies pouvant entraîner des incendies plus ou moins graves, il est moins à redouter qu'au début des grandes charges ; les causes en sont assez bien connues et il devient fort heureusement de plus en plus rare. Un moment, les compagnies de chemins de fer ont forcé les expéditeurs de soies chargées, teintes en noir, et principalement les teinturiers à prendre de grandes précautions, en vue de l'inflammation spontanée. Les conditions qui la favorisent sont les mêmes que pour le rancissage, mais les causes en sont plus nombreuses.

L'inflammation spontanée est plus à craindre pour les soies sortant de chez le teinturier que pour les soies en pièces, ou terminées en passementeries. Les causes qui la produisent sont, comme je l'établis :

1° La fermentation des soies humides ;

2° L'action des grandes quantités de sels de fer dans les opérations de la charge ;

3° L'action de l'huile de l'avivage.

La fermentation des soies humides est connue des teinturiers, et si elle ne va pas toujours jusqu'à l'inflammation, elle peut altérer fortement le brin, surtout si elles sont rouillées, bleutées ou chargées d'un sel de fer quelconque. C'est pour cette raison qu'il convient de ne jamais accumuler des masses de soies humides, surtout les veilles de fêtes ; le teinturier pourrait bien trouver, en rentrant, ses soies carbonisées et un commencement d'incendie ; c'est d'ailleurs ce qui se passe pour les foins entassés humides. Ce dernier fait est connu de tous nos cultivatenrs. Sauf des conditions exceptionnelles, l'humidité provoquant l'inflammation ne se trouve en quantité convenable que chez le teinturier, avant la dessication des soies en travail et pour ainsi dire jamais chez les autres manipulateurs qui suivent. Il n'en est pas de même pour les deux autres causes, soit l'action des sels de fer fixés par les opérations de la charge et celle de l'huile employée pour l'avivage.

La première de ces deux causes est la plus à craindre, et surtout dans les soies et fantaisies fortement montées, teintes par des engallages et passages en pieds de fer successifs. Dans ces genres, on accumule des masses de tannates d'oxyde de fer magnétique et même ferreux ; on termine d'ailleurs les opérations tinctoriales sur

un dernier passage en pied de fer, afin de donner toute la beauté possible à la nuance ; il arrive que les soies et fantaisies ainsi traitées portent avec elles le germe de leur destruction. En effet, peu à peu, l'oxyde de fer qu'elles contiennent, incomplètement saturé d'oxygène, tend, sous l'influence de l'air, de l'humidité et de la grande division, à se peroxyder lentement au début, puis les parties étant déposées en tas, la chaleur qui se dégage par suite de cette combinaison se concentre et élève la température, qui peut aller jusqu'à l'inflammation.

Tous les gens du métier savent que si l'on plonge la main dans des ballots de soies et fantaisies fortement montées, récemment teintes, on éprouve un sentiment de chaleur qui est quelquefois insupportable. Il convient donc, pour éviter l'inflammation spontanée et, dans tous les cas, l'altération de la fibre qui la précède toujours, de diviser ces genres en petites masses, emballées pour les expéditions dans des emballages à circulation d'air, pour laisser perdre la chaleur.

Je viens de montrer le danger qu'offrent les soies contenant des masses de tannates de fer incomplètement peroxydé, par suite de la tendance de celui-ci à se peroxyder avec dégagement de chaleur, il me reste à démontrer que le danger n'est pas moins grand avec les soies contenant des quantités de fer peroxydé ou de bleu de Prusse.

Dans ce dernier cas, il se produit un fait dit en chimie « *d'érémacausie.* » Pour bien rendre ma pensée, je vais citer deux exemples familiers, soit : les taches d'encre à la galle et au fer, ou de rouille, sur le linge, et l'action des clous plantés dans des boiseries. Tout le monde sait qu'une tache d'encre, laissant après la lessive une tache rouillée au linge, est très nuisible pour sa solidité, peu à peu la tache est remplacée par un trou ; de même tout le monde sait qu'un clou planté dans une boiserie, en opère lentement dans sa périphérie la destruction et la réduit en amadou : ce dernier fait est bien connu dans la marine, surtout depuis l'introduction des plaques de blindage et de bordages en fer, qu'il convient de séparer de la carcasse en bois, par des lames de liège ou de caoutchouc, pour éviter cette action. Que se passe-t-il donc? Rien que de très simple et de très facile à expliquer : le peroxyde de fer, libre ou combiné, tend constamment à donner de son oxygène aux matières organiques, telles que la fibre textile ou ligneuse, à les désagréger ; mais en même temps qu'il cède de l'oxygène, il en reprend à l'air, ce grand réservoir inépuisable, de manière que l'action peut continuer indéfiniment jusqu'à destruction complète de la matière organique.

Comme précédemment, il y a production de chaleur, et si la réaction a lieu en masse, la température s'élève jusqu'à l'inflammation. Pour combattre cette action engendrée par l'action des sels de fer, le teinturier en soies noires doit chercher à limiter autant que possible l'emploi de ces sels pour la charge, ce qui est malheureusement presque impossible, pour la beauté de la nuance à obtenir ; car, encore une fois, si l'inflammation spontanée est un fait heureusement fort rare, l'altération plus ou moins profonde de la fibre, malgré toutes les précautions prises, est toujours un fait certain.

La troisième et dernière cause pouvant provoquer l'inflammation spontanée, soit celle due à l'huile de l'avivage, est, comme je l'ai dit précédemment, aussi redoutable que celle provenant de l'action de l'oxyde de fer déposé par la charge. Les corps gras, très divisés, offrent, outre l'inconvénient du rancissage, celui d'absorber en assez grande quantité l'oxygène de l'air avec élévation de température. Cette réaction comme celles vues précédemment, est favorisée par une température élevée au début ; ici l'humidité n'est point nécessaire, mais en place, plus que jamais, l'influence de la masse, en concentrant la chaleur, qui est le fait de toute réaction chimique, est désastreuse.

Que de fois de violents incendies, aux causes inconnues, n'ont-ils été souvent que la suite d'accumulation de chiffons gras entassés imprudemment. Et pour citer un fait malheureusement trop fréquent en industrie, j'indiquerai les incendies des filatures de laine, malgré les plus grandes précautions que prennent les industriels. Dans ces incendies, dont nous entretiennent de temps en temps nos journaux, le feu prend presque toujours dans les pièces où s'opèrent les opérations préliminaires, soit : le cardage et le filage des laines. Pour faciliter ces opérations, les laines sont soumises à une opération dite *ensimage*, qui n'a d'autre but que de les imprégner, uniformément, d'une quantité d'huile variant de 10 à 12 % du poids des laines soumises, après lavage et désuintage, aux opérations de la carde et de la fileuse.

(A suivre.) M. M.

Le propriétaire-gérant : MARIUS MOYRET.

LYON — IMPRIMERIE STORCK, RUE DE L'HOTEL-DE-VILLE, 78.

LE TEXTILE

DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

AVIS ET CORRESPONDANCE

Nous informons plusieurs de nos confrères qui, avec notre autorisation, reproduisent des articles du *Textile de Lyon*, que nous tenons essentiellement à ce que la source soit indiquée.

M. P. L.—Vous nous demandez si le fil frisé nécessaire à la production des tissus en fil frisé, de M. Lecaisne-Maréchal, peut être produit facilement et à bas prix. — En réponse, nous ne croyons pouvoir mieux faire que d'inviter, par voie du journal, M. Lecaisne-Maréchal, notre abonné, à répondre lui-même à cette question dans nos colonnes.

Nous renvoyons au prochain numéro notre revue de chimie, qui n'en sera alors que plus complète.

BULLETIN COMMERCIAL

Que dirons-nous de plus que la semaine passée ? hélas, pas grand chose. La reprise sérieuse de la soierie est toujours un mythe. Il y a cependant eu dans l'ensemble une légère amélioration, provoquée par les concessions des détenteurs. Somme toute, la situation est mauvaise, et nous ne nous appesantirons pas dessus, nous laisserons à nos confrères le soin de donner de plus grands détails sur l'état de la soierie.

Pour nous, nous allons examiner une des causes qui ont provoqué la crise actuelle, celle de la concurrence étrangère, et nous commencerons par extraire un article du *Protectionniste de Paris,* intitulé : *La chapellerie de Paris et la concurrence étrangère* (n° du 25 septembre 1879.)

« Nous lisons dans le rapport des délégués de la corporation des chapeliers de Paris, au sujet de l'Exposition de 1878, le passage suivant :

« Nos patrons se plaignent avec raison de voir l'exportation ne pas donner autant de commissions que par le passé ; nous pouvons bien répondre que la faute en est à eux, car depuis une quinzaine d'années nous pourrions citer certaines maisons de Paris qui ont pris comme apprentis un grand nombre d'étrangers, fils de grands commerçants, lesquels, après avoir fait un apprentissage sérieux, ont monté dans leurs pays des maisons où ils font fabriquer eux-mêmes les produits qu'ils achetaient autrefois sur notre marché.

« Pendant que ces fils de patrons étrangers apprenaient notre métier pour le transporter chez eux, les enfants de nos camarades français étaient obligés d'attendre qu'on voulût bien leur ouvrir les fabriques. Nous pourrions en citer plusieurs qui ont dû renoncer ainsi à la chapellerie et apprendre un autre métier.

« La formation des apprentis, fils de patrons étrangers, n'est pas, à notre avis, la seule cause de décroissance de l'exportation ; nous sommes contraints de dire que la fabrique française a contribué, dans une bonne mesure, à pousser l'étranger, et principalement les Américains, à fabriquer eux-mêmes, en leur livrant des produits d'une infériorité notoire.

« Dans les enquêtes faites par la Chambre de commerce de Paris sur la cause de décroissance de l'exportation de l'industrie parisienne, nous voyons cette raison indiquée avec beaucoup d'énergie.

« Aujourd'hui, l'Angleterre et l'Amérique, qui étaient nos principaux débouchés, ont des fabriques immenses dirigées par des chefs, apprentis de Paris, qui produisent beaucoup et à meilleur marché que la fabrique française. Le produit est inférieur comme exécution, mais les matières premières sont supérieures. »

« Voilà encore un produit manufacturé qui s'exportera de moins en moins. Rien n'établit que d'ici peu de temps les chapeliers de Paris n'auront pas à compter avec la concurrence étrangère, dès qu'ils n'auront plus le monopole d'une habileté professionnelle que rien ne leur garantit. »

Ne pourrait-on appliquer à la soierie lyonnaise ce qu'il est dit dans

cet article à propos de la chapellerie parisienne? Malgré cela, est-ce à dire qu'il faut bannir de nos comptoirs, ainsi que de nos écoles spéciales, tous les étrangers? Non, mais il faut en les recevant parmi nous, en accepter les conséquences, devant lesquelles la soierie lyonnaise devra se transformer si elle veut rester à la hauteur de son antique réputation. Un de nos abonnés M. H. nous écrit une lettre touchant le même sujet et que nous mettrons sous les yeux de nos abonnés dans le prochain numéro.

ÉTUDES SUR LES TEXTILES

Nomenclature des Textiles végétaux

Ainsi que nous l'avons annoncé dans le dernier numéro, nous donnons ici la liste de tous les textiles végétaux, extraite du *Traité de Chimie industrielle* de M. Girardin de Rouen.

MATIÈRES TEXTILES VÉGÉTALES.

Les plantes textiles sont en assez petit nombre. En voici la liste, avec l'indication des localités plus ou moins restreintes qui les produisent :

NOMS vulgaires ou commerciaux.	PLANTES qui les fournissent.	PAYS d'origine et de culture.
Lin commun..........	Linum usitatissimum.	Partout.
Chanvre.........	Cannabis sativa.	Idem.
Coton.................	Différents gossypium.	Indes, Chine, Arabie, Egypte, les Amériques
Phormium ou lin de la Nouvelle-Zélande....	Phormium tenax.	Nouvelle-Zélande.
Abaca ou chanvre de Manille.	Bananier à cordes (Musa textilis).	Iles Philippines, Ceylan, Indes orientales.
	Bananier alimentaire (M. paradisiaca).	Océanie, Amérique méridionale.
Jute, chanvre du Bengale ou de Calcutta...	Corète à capsules (Corchorus capsularis).	Bengale, Ceylan, Chine.
Paât ou sunchèe-paât, mauve des Juifs.....	Corète comestible (C. olitorius).	Indes orientales.
Tsing-mâ........... .	Corète textile (C. textilis)	Chine.
Pita, chanvre blanc ou de Haïti............	Agave americana.	Amérique méridionale.
Plassaba...	— cubensis.	Mexique, Cuba.
Jenequen.......... ..	Agave?	Yucatan.
Fil d'aloès............	— fœtida.	Amérique méridionale.
Pitte ou fil de faux aloès.	Furcroya gigantea.	Afrique, Amérique méridionale.

NOMS vulgaires ou commerciaux.	PLANTES qui les fournissent.	PAYS d'origine et de culture
China-grass et grass-cloth, en Angleterre.. Ortie de Chine, en France Pa-ma, tchou-ma, loo, en Chine .... Rheea, dans l'Assam...	Urtica ou boehmeria nivea et heterophylla.	Chine, Indes.
Caloee, ramieh ou ramie	Urtica ou boehmeria utilis.	Toutes les îles malaises.
Ortie dioïque..........	Urtica dioïca.	Ancienne Égypte, Kamtchatka.
Ortie à papier.........	— japonica.	Japon.
Toung-tsao	Aralia papyrifera.	Chine, Japon, Corée.
Mâ ou chanvre de Chine.	Sida tiliœfolia.	Chine.
Palmier à chanvre.....	Cryptomeria japonica.	Japon, Chine, Indes orientales.
Gomouti, éjou, laine ou baleine végétale	Arenga saccharifera.	Archipel indien, Chine.
Piaçaba................	Leopoldinia piaçaba.	Vénézuéla, Para.
Piaçaba, piassava ou pikaba	Attalea funifera.	Bahia.
Piaçaba................	Mauritia carara.	Brésil.
Tecum.................	Bactris setosa.	Idem.
Coir, khair, bastain ...	Cocos nucifera.	Iles du grand océan Pacifique.
Corojo................	— urispa.	Antilles.
Lifa, bourre de dattier .	Phœnix dactylifera.	Asie, Afrique.
Crin végétal d'Afrique..	Chamærops humilis.	Algérie, midi de l'Europe.
Baquoi odorant, vacoua.	Pandanus odoratissimus — utilis — volubilis.	Indes.
Crin végétal	Caryota mitis et C. urens	Idem.
Barbe espagnole ou caragate.	Tillandsia usneoides.	Idem.
Pinâ ou pigna.........	Bromelia ananas et B. karatas.	Iles Philippines.
Balete....	Ficus indica.	Idem.
Cabo negro............	Coriata onusta.	Idem.
Gogo..................	Mimosa scandens.	Idem.
Nito..................	Ugena semi-hastata.	Idem.
Bari..................	Corypha umbraculifera.	Idem.
Bambou.	Arundo bambos.	Toute l'Asie centrale.
Diss des Arabes	— festucoides.	Sahara de l'Algérie.
Halfa ou alfa des Arabes.	Diverses espèces de Stipa	Espagne, Grèce, nord de l'Afrique, Algérie.
Mocou-mocou	Caladium, espèce d'arum	Indes.
Chanvre indien........	Apocynum cannabinum	Amérique méridionale.
Herbe à ouate....... .	Asclepias syriaca.	Afrique, Europe.
Yucca................	Yucca gloriosa, aloëfolia, etc.	Amérique, Asie, Afrique.
Suun ou chanvre de Suun	Crotolaria juncea.	Présidence de Madras.
Guama................	Lonchocarpus sericeus.	Antilles.
Mûrier à papier ou papyrier.	Broussonetia papyrifera	Iles de la mer du Sud, Chine, Japon.
Mûrier blanc..........	Morus alba.	Europe.

NOMS vulgaires ou commerciaux.	PLANTES qui les fournissent.	PAYS d'origine et de culture.
Mauve en arbre........	Lavatera arborea.	Afrique, Asie, Europe.
Idem.................	Hibiscus clipeatus.	Saint-Domingue.
Idem.................	— mutabilis.	Cayenne.
Idem, majaqua, umbaree, chanvre de Bombay................	Hibiscus tiliaceus et H. cannabinus.	Indes, Antilles.
Mauve textile.........	Abutilon indicum.	Indes, Italie, midi de l'Europe.
Alcée à feuilles de chanvre.................	Althæa cannabina.	Afrique, Europe.
Ricin ou palma-christi.	Ricinus communis.	Asie, Afrique, îles du Cap-Vert, Antilles.
Sparte ou esparta......	Lygœum spartum.	Espagne, Grèce, nord de l'Afrique, Algérie.
Tilleul, licca..........	Tilia europæa.	Europe, Russie, Bulgarie
Ko, lo-mâ............	Dolichos bulbosus.	Chine.
Arbre à pain.....	Artocarpus incisa.	Fernando-Poo (golfe de Guinée).
Bombardeira..........	»	Santiago, une des îles du Cap-Vert.
If....................	Sanseviera angolensis.	Angola et Benguela.
Ibondeiro.............	Adansonia digitata.	Idem.
Boari ou chanvre d'Afrique................	»	Mozambique.
Genêt d'Espagne.......	Spartium junceum.	Asie, midi de l'Europe, Cévennes.
Fragon ou houx épineux.	Ruscus aculeatus.	Gartope (Sind supérieur)
Houblon..............	Humulus lupulus.	Europe, Belgique.
Jonc d'Esteral.........	Variété du juncus effusus	Espagne.
Typha..	Typha angustifolia.	Idem.
Adelfa................	Daphne laureola.	Idem.
Paille de riz..........	Oriza sativa.	Duché de Modène.
Laine des bois.........	Feuilles des pins maritime et sylvestre.	Allemagne.
Zostère................	Zostera oceanica.	Europe.

ENCORE LE LIN-SOIE OU SIMILI-SOIE

Décidément le *lin-soie* ou *simili-soie*, qui fait tant parler de lui ou d'elle, existe-t-il ou n'existe-t-elle pas?

Dans le *Moniteur des Soies*, 21 juin 1879, n° 877, au moment du plus grand enthousiasme, voici quelle était mon appréciation sur ce merveilleux produit : (1)

(1) Extrait d'un article intitulé : *Une grande découverte et réponse à un vieil abonné.*

« Qu'est-ce que la *simili-soie?* Si j'en crois le *Salut public* de ce jour, ce n'est rien moins qu'une de ces perles inestimables, dont on nous parle dans les contes de fées. A peine a-t-elle vu le jour, qu'une Société (?) très anonyme pour le moment, au capital de six millions, se forme. La moitié des actions sont déjà enlevées par l'inventeur, et l'autre moitié fait prime : où ? je l'ignore. Tel paraît un météore dans une nuit obscure, semblable à une traînée de feu il éclaire la voûte des cieux, telle est la *simili-soie ;* je souhaite que la comparaison s'arrête là et que ce merveilleux produit dure des siècles. La fabrique lyonnaise n'a qu'à se bien tenir.

« En effet la simili-soie n'est autre chose qu'un *lin*, imprégné d'une solution de soie (bourre de soie), et alors à ce contact le lin n'est plus lin, et il reste de la soie à s'y tromper. Que Lyon dès maintenant se prépare à lutter contre les pays producteurs du lin.

« Lyon n'a que ce qu'il mérite, il est distancé dans la charge. Le problème est maintenant renversé : au lieu de mettre de la charge sur un fil de soie, on met un peu de soie sur un fil étranger, et l'on obtient ainsi une espèce de soie ruolz. Où s'arrêteront les progrès ? lorsqu'on ne mettra plus de soie du tout dans les articles de soieries, voilà, à mon avis, le dernier mot de la question.

« Dans le prochain numéro, je parlerai de la simili-soie plus amplement. Je vais prendre mes informations un peu sur place, un peu dans les traités de chimie, d'où elle pourrait bien sortir. En attendant, Monsieur le rédacteur en chef, vous pouvez annoncer à vos lecteurs et surtout à vos lectrices, que si les apparences peuvent tromper un acheteur pour la simili-soie, il ne saurait en être de même pour un chimiste spécialiste. La simili-soie ne saurait trouver grâce dans les opérations du conditionnement des soies teintes. La chimie est une bonne mère : après avoir appris aux uns à empoisonner leurs semblables, elle apprend aux autres à trouver la moindre trace de poison dans les cadavres.

« Donc, en vue de la *simili-soie*, disons avec votre vieil abonné : conditionnons et *pour toujours*.

« Veuillez agréer, etc. M. M.

« P. S. — Au dernier moment, grâce à mes renseignements pris sur place, je sais, ou plutôt je ne sais rien sur la *simili-soie*. Tout est mystère dans cette affaire, l'inventeur est inconnu, les souscripteurs sont inconnus, les méthodes sont inconnues. Anne de Radcliffe est distancée pour les mystères d'Udolphe. On parle dans les journaux de Lyon, de discrétion, en voilà certes une bien grande.

« Un de mes amis m'affirme en avoir vu une échevette ; dans ce

cas, sériculteurs, filateurs et mouliniers français et d'autres lieux, pendez-vous ! c'en est fait de la soie. La soie est morte. Vive la simili-soie ; chargistes et anti-chargistes mettez-vous d'accord ; libre-échangistes et protectionnistes, la question est jugée par la simili-soie.

« Et à vous, acheteurs, je vous dirai encore une fois : conditionnons *for ever* pour me servir de l'expression anglaise citée par le vieil abonné. *La science ne recule jamais, même pour dévoiler les pseudo-progrès qu'elle a enfantés.* Non seulement ce cas était prévu, mais d'autres encore, que je pourrai signaler, pour le conditionnement, bien entendu. Espérons que cela ne sera pas le cas de dire encore une fois : *Much ado about Nothing.* »

Depuis, la question a été reprise en sous-œuvre : les uns disent que la chose est sérieuse, d'autres qu'elle ne l'est pas. Serait-ce le cas de dire avec Beaumarchais : *Qui diable est-ce donc qu'on trompe ici ?* Nous voudrions bien, comme Basile, arriver à connaître le secret.

En attendant, si nous voulions, nous dirions que nous extrayons du *National* de curieux renseignements, venus par la voie de la police correctionnelle, sur la simili-soie ; mais nous serons plus modeste, et nous dirons tout simplement à nos lecteurs que nous les tirons du *Nouvelliste* de ce jour (1er octobre). La simili-soie ne serait autre qu'une vaste mystification : ce qu'avait déjà reconnu un de nos habiles teinturiers de Lyon, qui n'est autre que M. M***, à qui la teinture de Lyon doit beaucoup. Si cet article lui tombe sous les yeux, qu'il ne se fâche pas, s'il est question de lui ; il n'y a rien de si indiscret qu'un journaliste.

Malgré cela, les colonnes du *Textile de Lyon* sont ouvertes aux correspondants qui voudraient bien nous éclairer sur la *simili-soie* ou *lin-soie*, et nous faire savoir si un fil de lin à *6 bouts* peut se transformer en un fil de soie de Chine à *3 bouts*. Que les bouts se métamorphosent, très bien, mais qu'ils diminuent de nombre, c'est ce que nous ne comprenons pas.

Encore une fois, le *Textile* insérera tous les articles bien faits sur cette question, afin de la dégager du mystère qui l'environne.

COURS DE TISSAGE

M. E. Gand vient de publier le premier volume du Cours de tissage qu'il professe depuis sept ans à la Société industrielle d'Amiens. Ce livre est la reproduction exacte des vingt-cinq leçons de première année.

J'ai suivi, pendant cinq ans, les cours théorique et pratique de l'Ecole de tissage; et j'ai pensé, qu'initié suffisamment aux procédés mis en œuvre par le savant professeur, pour arriver à la démonstration des problèmes les plus ardus de la fabrication des étoffes, je pourrais, en signalant les traits principaux de la méthode d'enseignement de notre compatriote, en faire ressortir toute l'originalité, et fournir ainsi au lecteur un aperçu des questions complexes traitées par M. Gand, dans son nouvel ouvrage.

Pour rendre compte d'une œuvre technique, il n'est nullement besoin, selon moi, de s'égarer dans le dédale d'une érudition prétentieuse; ce qu'il importe d'apprécier et de démontrer avant tout, c'est l'utilité immédiate de l'ouvrage. Il suffit pour cela de faire, par de nombreuses citations, le sommaire analytique et rapide des chapitres contenus dans le livre.

Tel est du moins le plan que je me suis imposé et dont je ne veux point m'écarter.

Dans les traités publiés jusqu'à présent, sur la fabrication des tissus, les auteurs semblent s'être attachés surtout à décrire les procédés spécialement mis en œuvre dans telle ou telle ville manufacturière (1), en sorte que dans des ouvrages parfois exacts, quoique trop souvent obscurs, ils se sont occupés avec détails, les uns des draps, les autres des soieries, ceux-ci de la fabrication et des apprêts des lainages en général, ceux-là de l'histoire du tissage plutôt que de la technologie pure de cette industrie.

M. Gand, au contraire, s'est presque exclusivement appliqué à décrire les *principes fondamentaux* de la science du tissage. Il développe, dans ce premier volume, les lois qui servent de base et qui président à la confection de tout tissu, quelles que soient du reste les matières textiles employées par les manufacturiers. Il pose des *règles générales* applicables à tous les cas qui chaque jour se présentent. Ces principes fondamentaux qui, avant lui, n'avaient pas été décrits ou dont quelques-uns, entrevus peut-être, étaient restés à l'état latent, donnent au livre de notre professeur une valeur réelle qu'apprécieront surtout les élèves.

La méthode dont M. Gand s'est servi pour faire ses leçons, es définie par lui, au commencement de son ouvrage.

« Je m'emparerai, dit-il, pour enseigner l'art de fabriquer les « étoffes, du procédé imaginé par Robertson pour enseigner les lan- « gues étrangères, procédé fort original et presque hardi, qui con-

(1) M. Gand a lui-même publié, sous le titre d'ARCHIVES INDUSTRIELLES, plusieurs monographies très remarquables et qui lui ont valu la médaille d'argent à l'Exposition universelle de Paris, en 1867, ainsi que la palme d'officier d'Académie.

« siste, dès la première leçon, à faire parler l'anglais, par exemple,
« à des personnes qui n'ont jamais entendu prononcer un mot de
« cette langue.

« Robertson, tout d'abord, se soucie fort peu des *articles*, *sub-*
« *stantifs*, *adjectifs*, *participes*, etc.; peu lui importe ce qu'on appelle
« la *déclinaison* et la *conjugaison*.

« Il vous évite l'ennui d'une étude préalable, aussi fatigante qu'abs-
« traite, sachant bien qu'il vous apprendra tout cela *le long de la*
« *route*, — si l'on peut ainsi parler; — et il y réussira d'autant mieux
« que, par un mécanisme spécial de démonstration, il aura rendu
« simple, clair et attrayant même, ce qui, dans l'ancien mode d'en-
« seignement, était confus, indéterminé et fastidieux. »

Et plus loin M. Gand ajoute :

« Les résultats si frappants qu'a donnés cette méthode ont fixé
« mes idées sur son efficacité comme moyen rationnel d'enseigne-
« ment. Aussi ne commencerai-je pas ce cours par l'examen attentif
« et minutieux des fibres de toutes les matières textiles, animales
« ou végétales, employées dans le tissage, ni même par l'étude des
« opérations antérieures au travail du tisserand. Je crois bien plus
« convenable de faire entrer immédiatement les élèves de plain-pied
« sur le terrain de la composition des tissus et, séance tenante, de
« leur faire exécuter les croisements servant de base à la fabrication
« en général. »

C'est là, il faut l'avouer, rompre en visière avec la routine et créer des routes nouvelles à l'art d'enseigner. Grâce à cet ingénieux procédé, l'auteur supprime toutes les leçons sur les *notions préliminaires*, et il esquive ainsi cette aridité qui rebute souvent les commençants.

C'est bien en vérité *chemin faisant* que les élèves font connaissance avec les matières premières et leurs manipulations, et alors que les connaissances qu'ils possèdent déjà en tissage leur permettent, au moins, de faire un efficace emploi et une utile application de ce savoir acquis au jour le jour et sans fatigue.

L'ouvrage est une sorte de conversation familière entre le professeur et l'élève. Rien de sec ni de fastidieux dans l'exposition des procédés mis en relief. C'est une spirituelle causerie sur le tissage, où le professeur s'attache à se mettre à la portée de tous et procure en même temps à la science le rare service de la rendre attrayante.

Pour donner plus de clarté à l'exposé des principes qu'il pose, et pour préparer les élèves à les mettre efficacement et facilement en pratique, M. Gand a créé un matériel de démonstration fort original,

tout un attirail d'appareils *mégaloscopiques* qui lui servent de moyens de transition pour faire passer ses auditeurs de l'étude de la théorie à celle de la pratique. Cela constitue un des points les plus caractéristiques de cette méthode, une de ces conceptions qui méritent de fixer l'attention des personnes appelées à juger l'œuvre dont il est ici question. En effet, faire intervenir dans l'enseignement l'élément théorico-pratique, et pouvoir immédiatement, sur des appareils énormes comme proportions, traduire ce que révèle la théorie, et le reproduire ensuite sur des métiers essentiellement pratiques, est une innovation des plus heureuses et dont M. Gand a été récompensé par des résultats inattendus.

Le livre, dont je suis heureux de rendre compte aujourd'hui, reflète de la façon la plus limpide, la physionomie de ces leçons simultanément théoriques, théorico-pratiques et pratiques.

L'ouvrage est divisé en 25 chapitres correspondant chacun à une des leçons du cours. Chaque leçon, consacrée à l'étude d'une question spéciale, forme un tout complet et distinct; ce qui fournit autant d'étapes après le parcours de chacune desquelles l'élève, ayant acquis une notion suffisamment claire du sujet traité, peut se recueillir, mettre en pratique ce qu'il a appris dans le cours de la leçon, pour reprendre plus sûrement sa marche à travers le domaine qu'il désire explorer.

Les leçons premières sont consacrées à l'étude des *quatre armures fondamentales;* leurs propriétés caractéristiques sont successivement passées en revue, et leur examen approfondi fournit à M. Gand l'occasion de poser des principes généraux, dont l'application est d'une grande utilité pour la composition des armures de fantaisie.

L'auteur a compris que pour ne point fatiguer ou décourager l'élève, il fallait surtout s'attacher à rendre excessivement claires les premières leçons. Aussi, pour lui faire toucher du doigt les faits qu'il décrit, le professeur a reproduit l'image et donne la description complète d'un petit métier extrêmement simple qu'il a imaginé, et sur lequel, avec des textiles de convention, relativement énormes, on exécute, au fur et à mesure, tout tissu dont la contexture a été l'objet d'une démonstration théorique.

Grâce à un procédé aussi original que facile à retenir, les élèves sont mis au courant du mode de construction des différents satins; une simple opération d'arithmétique leur fournit la clé de ce travail, d'ordinaire si ingrat, et leur indique même quels sont les pointés qui doivent être employés de préférence.

Tous les dérivés de la toile, du batavia, du sergé et du satin, for-

ment un chapitre très étendu que les élèves consulteront avec le plus grand profit.

Après avoir fait ressortir l'immense intérêt que présente l'art de décomposer les tissus et les résultats surprenants auxquels arrivent ceux qui se livrent consciencieusement à ce travail, M. Gand passe en revue les procédés qu'il met journellement en pratique, depuis de longues années, pour analyser les étoffes les plus simples comme les plus compliquées. Puis il se livre à des commentaires sur chacune des conditions de succès qu'il énumère, et enfin il résume le produit de toutes ces analyses dans un tableau synoptique qui contient tous les renseignements nécessaires pour arriver au montage des tissus décomposés.

Le tissage à la lame est traité avec tous les développements que comporte un sujet aussi important, et qui est considéré, à juste titre, par les hommes compétents et les praticiens, comme la base fondamentale de la science du tissage.

Toutes les questions relatives aux *remettages*, à *l'embrevage*, au *piquage* et au *marchage*, sont étudiées théoriquement et pratiquement. L'auteur donne deux procédés graphiques, tout à fait nouveaux, qui mettent en évidence la relation si complexe qui existe entre les divers organes d'un métier à lames et le fonctionnement de ces organes. Grâce à ces ingénieux procédés, l'étude du tissage à bras est rendue très facile et se borne à une suite d'opérations parfaitement définies.

Ce qui contribue à donner de la clarté aux démonstrations de M. Gand, c'est que les termes techniques qu'il emploie sont toujours accompagnés d'une définition nette et précise. Si l'auteur semble affectionner de préférence quelques expressions techniques employées en Picardie (ce qui, aux yeux de certaines personnes étrangères à notre département, pourrait passer pour une tendance au néologisme), il a eu soin de faire figurer dans l'album des Planches, le mot écrit à côté même du tracé graphique auquel ce mot s'applique, de sorte qu'il ne peut y avoir d'équivoque pour personne sur la valeur de chaque terme.

Les piqués et matelassés, les tissus à plis, les tissus doubles et triples, les tissus double face et les gazes, sont l'objet de démonstrations spéciales et permettent, même aux élèves de première année, de faire l'application pratique des connaissances qu'ils ont acquises sur les remettages et les embrevages. Pour ces différents tissus, l'auteur ne se borne point à une simple description de ce qui se fait : il pousse plus loin ses investigations; il cherche et découvre,

comme je l'ai dit plus haut, les principes qui président à leur contexture si complexe et si intéressante. Chaque loi devient alors un guide certain à l'aide duquel l'élève peut à son tour composer des combinaisons analogues et très variées.

Les leçons relatives aux armures obtenues par *permutations chiffrées* et par *substitution de cadence*, méritent de fixer spécialement l'attention des lecteurs. Ces procédés ont donné à l'auteur l'idée de construire, tout récemment, l'appareil qu'il appelle *Transpositeur* ou *Improvisateur* de tissus, à l'aide duquel il produit instantanément une variété presque infinie d'armures, souvent très heureuses.

Chaque élève est à même d'apprécier non seulement ce que valent ces procédés comme moyens d'initiation à la science du tissage, mais encore ce qu'ils permettent de produire instantanément sur le métier.

Enfin, le tissage artistique a été traité *ex professo* par M. Gand. On ne pouvait du reste rien moins attendre d'un dessinateur industriel, qui, depuis 36 ans, s'occupe de ce genre de production. La *mécanique* Jacquard et les *empoutages* les plus usités dans la fabrication des tissus brochés, sont l'objet de démonstrations très minutieuses.

L'auteur a même reproduit, dans l'album qui accompagne l'ouvrage, le diagramme du *tableau articulé* qu'il a construit pour servir à la démonstration des organes opérateurs de la machine inventée par l'immortel Lyonnais.

On voit, par l'analyse qui précède, que ce volume, bien que ne contenant que les 25 leçons de première année, peut être considéré, à lui seul, comme un traité élémentaire complet de la fabrication des tissus.

Il est un détail que je ne crois pas devoir omettre, c'est la perfection typographique et lithographique du livre. Cette première édition se présente sous la forme d'un grand in-8° *Jésus;* elle contient 400 pages, un très grand nombre de figures intercalées dans le texte, plusieurs tableaux synoptiques et un album de 30 planches, toutes composées par l'auteur lui-même, ce qui assure la parfaite exécution des dessins et la rigoureuse exactitude des lettres qui servent de cotes de renvoi; c'est là une chose très importante pour la lucidité des descriptions et des démonstrations.

Enfin, j'ajouterai que je ne me suis pas borné à retourner rapidement ou négligemment les feuillets du livre de M. Gand pour en rendre compte. Je savais les leçons par cœur avant que l'ouvrage parût, et cependant je l'ai lu avec la plus grande attention, je dirai même avec le plus grand plaisir. Cette nouvelle étude attentive du

cours de tissage professé dans notre ville manufacturière, donnera peut-être une certaine autorité aux appréciations de celui qui, par reconnaissance, aime à signer ici :

Un ancien Élève de la Société industrielle d'Amiens,

Ernest MONMERT.

DE LA CHARGE DES FIBRES TEXTILES

(Suite)

Charge de la Soie en teinture

Tout corps gras, très divisé, tend donc à absorber l'oxygène de l'air et à se résinifier, cette propriété variable selon leur origine est connue des peintres sous le nom de *propriété siccative ;* plus un corps gras est siccatif, plus il se résinifie à l'air et mieux il convient à la fabrication des peintures à l'huile et des vernis gras ; les huiles de lin et de noix sont les plus siccatives ; l'huile d'olive est celle qui l'est le moins. L'huile d'olive, comme je l'ai déjà dit, est celle qui convient le mieux pour l'avivage, elle a une très faible tendance à se résinifier, surtout lorsqu'elle est de première qualité ; mais de même que l'on exalte les propriétés siccatives de l'huile de lin par certaines préparations et additions, de même le teinturier, à son insu, augmente celles de l'huile d'olive employée pour les avivages.

J'ai dit que le choix, qui a toujours lieu, était des plus sévères, pour la nature et la qualité; mais pour appliquer uniformément cette huile, le teinturier est obligé de la réduire à l'état de véritable lait ou émulsion, susceptible de se maintenir un certain temps dans cet état, sans se rassembler sous forme huileuse, à la surface du bain. Pour obtenir ce résultat, on bat l'huile dans des solutions alcalines ; tant qu'on opère avec des dissolutions de carbonate de potasse additionné ou non de carbonate de soude, je considère que l'huile est simplement émulsionnée sans trace de décomposition ; mais, à mon avis, il n'en est pas de même lorsqu'on obtient l'émulsion à l'aide de la soude caustique, qui transforme une partie des corps gras neutres en savon de soude et en glycérine. Une telle émulsion, versée dans un bain contenant l'acide nécessaire pour donner le craquant à la soie, donnera naissance à des acides gras, qui, l'acide oléïque entr'autres, ont des propriétés siccatives plus développées que les corps gras neutres.

Pour terminer ce qui a lieu à l'inflammation spontanée, je dirai que les précautions consistent donc, comme pour le rancissage, à diviser les parties en petites masses, à les tenir à l'abri de l'humidité et de la chaleur, de plus à apporter un grand soin dans l'avivage, pour l'application de l'huile nécessaire au brillant. Plus tard, je me propose de démontrer et développer cette hypothèse que j'émets, à savoir : que malgré sa perfection, l'opération de l'avivage et de l'huilage des soies teintes en noir, est encore susceptible de grands progrès.

Depuis la publication de ces articles dans le *Moniteur des Soies,* la maison Gillet et fils de Lyon, reprenant les essais dont j'ai parlé pour l'emploi des huiles paraffineuses, dans la question du rancissage, et les méthodes d'imperméabilisation de M. C. Garnier, est arrivée, dit-on, à rendre les fils chargés incombustibles. Si cela est, elle aura dans cette application nouvelle de moyens connus, réalisé de réels progrès.

§ 3.

Des taches graisseuses. — Les taches graisseuses, que j'étudie page 669 de mon traité, n'ont que peu d'importance dans les étoffes noires. Elles ont été très bien étudiées dans le temps par M. Guinon aîné, pour les étoffes blanches et de couleurs claires; il les a attribuées, après preuves évidentes, à la formation de savons calcaires. Quant à celles sur les étoffes noires, elles ne peuvent guère s'expliquer que par des causes tout à fait accidentelles, comme toutes les taches grasses possibles.

Pour les enlever, il suffit d'avoir recours aux procédés usuels de dégraissage, suivis par tous les dégraisseurs, soit : l'imbibition de la place tachée par la benzine ou l'essence de térébenthine, suivie d'une absorption par du papier buvard ou un corps poreux tel que la terre de Sommière. Si les taches étaient nombreuses, il vaudrait mieux laver complètement les pièces dans des appareils à déplacement, à l'aide de l'éther de pétrole ne laissant point d'odeur après son emploi.

§ 4.

Mousse des étoffes noires. — Cet accident, que j'étudie même page que les taches graisseuses, est assez intéressant; il se produit exclusivement sur les étoffes fabriquées. Celles-ci prennent alors dans ce cas un reflet blanchâtre à places; vues au plein on ne voit rien.

D'après des observations dues à M. Lembert, notre professeur de chimie, la mousse est le résultat non, comme on l'a cru longtemps,

de la formation d'un savon calcaire, mais celui d'une végétation cryptogamique, d'un petit champignon microscopique.

Sous l'influence de l'humidité et de l'obscurité, il se produit une moisissure analogue à celle que prend par exemple le pain humide. Le meilleur moyen de détruire cet effet et d'en prévenir le retour, est de soumettre les pièces à l'action du gaz chlorhydrique en les déroulant lentement au-dessus d'une bache en plomb, longue de la largeur de la pièce et peu profonde. On met un peu d'acide chlorhydrique du commerce dans la bache, puis l'on fait passer lentement la pièce dessus, et on les tient ensuite dans un endroit sec. Cet accident d'ailleurs est tout à fait en dehors de la volonté du teinturier, et uniquement la suite du séjour dans des placards humides; il se produit souvent chez les détaillants, qui le combattent en partie en brossant soigneusement les étoffes aux endroits mousseux.

§ 5.

Du cirage des étoffes noires. — Me voici arrivé au plus redoutable des accidents, celui qui, comme me le disait dernièrement un de nos plus grands fabricants, fait le désespoir de la fabrique moderne.

Comme son nom l'indique, cet accident n'est autre chose qu'un aspect gras, cireux, que prennent les étoffes noires à l'emploi, quelquefois même très rapidement. J'ai vu des étoffes cirées après un jour de portage, faiblement il est vrai, mais enfin elles l'étaient.

Quelle est l'origine de ce phénomène? C'est là un des problèmes de la soierie moderne des plus intéressants à résoudre. Si l'on pouvait arriver à bien en préciser les causes, il est probable que cet obstacle serait à moitié surmonté; mais comme je le dis dans mon traité, pages 637-638, il est difficile d'y arriver.

Le cirage a toujours quelque peu existé, mais ayant pris de l'extension depuis l'introduction des noirs chargés, qui ont subi de nombreux savonnages à froid et à chaud, on a eu un moment l'espoir d'en venir à bout, en évitant absolument toute action des savons, sauf pour la cuite. Il est admis, en effet, que celle-ci ne peut avoir d'action, puisque les étoffes blanches et de couleurs qui ont été cuites au savon se cirent à peine.

Partant de cet ordre d'idées, on a donc fait des noirs d'où l'emploi du savon et de l'huile était soigneusement banni, excepté celui du savon pour la cuite, comme je viens de le dire. Les essais ont été pleinement négatifs; les étoffes se sont cirées de même et cela prouve que ce phénomène n'est pas le résultat d'une espèce de tache graisseuse, produite par un savon métallique, par exemple.

On a attribué ensuite le cirage exclusivement à la charge exagérée, mais on a dû bien vite revenir de cette opinion, car des étoffes à peine chargées se sont moins cirées, il est vrai, mais se sont cirées quand même. J'ai vu dernièrement chez un de nos plus honorables fabricants, dont la marque est respectée dans le monde entier, des étoffes rendant poids pour poids et même moins, des genres noirs anglais, qui avaient subi le sort commun aux étoffes noires.

Après m'être renseigné auprès de plusieurs de nos fabricants et tenant compte du résultat de nombreux essais, voici quelles sont les conclusions auxquelles je suis arrivé :

Le cirage provient de trois causes, concourant toutes les trois ensemble au même but, savoir : causes mécaniques; causes physiques; causes chimiques. Ces trois causes se trouvent toujours ensemble dans les étoffes noires, tandis qu'elles sont isolées dans les étoffes de couleur, c'est ce qui fait que celles-ci se cirent beaucoup moins; ceci dit, j'aborde successivement les sources du cirage.

(A suivre.) M. M.

BREVETS D'INVENTION DÉPOSÉS A LA PRÉFECTURE DU RHONE

du 15 au 27 septembre 1879

Lacroix. — Tuyau spiral pour pipes.

Perez-Ventoso. — Nouvel appareil destiné à l'élévation des liquides.

Rousseau. — Tissu double largeur, enveloppe sans couture.

André & Legrand. — Perfectionnements aux calorifères à gaz.

Wanneveich. — Système de meuleton multiple à gradins, destiné à réduire en poudre les matières dures.

Savigny. — Enlevage coloré par impression.

Ruffe. — Système de remisses mobiles, et leur fabrication mécanique.

Humbert & Pédard. — Etoffes de soieries dénommées : Gaze dentelle.

Le propriétaire-gérant : MARIUS MOYRET.

LYON — IMPRIMERIE STORCK, RUE DE L'HOTEL-DE-VILLE, 78.

LE TEXTILE

DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

Sommaire. — Avis et Correspondance. — Bulletin commercial. — Production du fil frisé, par Lecaisne-Maréchal. — Simili-soie. — Du cirage des étoffes de soie. — Machine à battre et à laver les filaments en écheveaux. — De la charge des fibres textiles, charge de la soie en teinture *(suite)*. — Condition publique des soies et des laines de Lyon.

AVIS ET CORRESPONDANCE

M. Edouard Gand, professeur de tissage à Amiens, nous adresse une demande de rectification au sujet du compte rendu publié par le *Textile* sur son premier volume de cours de tissage. Nous nous empressons d'y faire droit. — Du compte rendu il ressortirait que le 1er volume vient de paraître, tandis qu'il est, en réalité, la deuxième édition de celui paru en 1871. Incessamment nous donnerons le compte rendu du 2e volume paru en 1876, et du 3e qui vient de paraître.

Plus loin nous donnons la lettre de M. Lecaisne-Maréchal, répondant à M. P. L., sur la production du fil frisé, au point de vue pratique. — De même nous donnons une lettre de M. Jules Imbs, concernant la *simili-soie*. M. N. Viallon nous écrit au sujet du cirage des étoffes ; nous insérons sa lettre sans commentaires : le *Textile* n'est jamais engagé par les correspondances qui lui sont adressées et qu'il reproduit; leurs auteurs seuls le sont.

Dans le prochain numéro nous donnerons parallèlement l'analyse de deux ouvrages sur le *conditionnement des soies*, publiés récemment par M. Adrien Perret, directeur de la Condition des soies de Lyon, et M. Jules Persoz, directeur de celle de Paris.

BULLETIN COMMERCIAL

Une amélioration sensible s'est produite dans le mouvement des affaires de soierie. Les chiffres de la Condition des soies, que nous donnons plus loin et que nous donnerons dorénavant régulièrement, ont été plus importants que ceux de la semaine passée.

Une amélioration a eu lieu également dans nos ateliers de teinture. Malgré cela, l'uni noir et couleur est toujours délaissé. L'Amérique alimente nos fabriques de demandes en articles mélangés.

A notre avis, cette fabrication des tissus mélangés constitue pour la fabrique lyonnaise une pente dangereuse, surtout dans les genres où la chaîne est coton et la trame soie.

Dans les articles chaîne soie, Lyon a une supériorité incontestable sur Roubaix, mais il n'en est plus de même pour les articles chaîne coton. Pour ces genres, certains centres du nord de la France sont mieux placés, et si ces modes continuaient, nous ne savons si la suprématie de Lyon ne disparaîtrait pas; souhaitons donc au plus tôt le retour à l'uni tout soie, noir et couleur.

Nous donnons ici la lettre annoncée à la fin du Bulletin Commercial du numéro précédent.

« Amiens, 27 septembre 1879.

« Monsieur le Rédacteur du *Textile de Lyon*.

« Il est notoire que notre industrie en général traverse une crise des plus terribles. — Jamais peut-être il ne s'est produit autant de nouveautés en tissus. Hélas, peine inutile. — Lyon et Saint-Etienne savent à quoi s'en tenir à cet égard. La fabrication des lainages en est au même point. La crise est, nous l'avons dit, terrible ; pour l'homme clairvoyant, elle amènera la ruine de l'industrie qui fut l'une des gloires de la France ; c'est une question de temps. La raison en est dans ce fait, que les ouvriers ou contre-maîtres de nos maisons, nationaux ou étrangers, ne sont trop souvent que des serpents réchauffés dans notre sein, comme dans la fable, qui s'en vont ensuite porter à l'étranger tous nos secrets de fabrication, et y monter des manufactures qui nous font une concurrence acharnée, et finiront par détourner à leur profit le courant d'affaires qui alimentait nos usines.

« Des tissages, des filatures, des teintureries s'élèvent ou se sont élevés dans les pays qui étaient autrefois nos tributaires et venaient chez nous acheter nos produits manufacturés. Bientôt les rôles seront renversés, les temps fortunés auront disparu, et notre fortune, que l'on prône un peu trop, s'émiettera en achats de produits manufacturés sur tous les points du globe.

« Les uns tournent leurs yeux vers le libre-échange, d'autres vers a protection ; celui-ci critique l'introduction des matières étrangères

dans les fibres textiles, de la charge dans les étoffes de soie ; ceux-là voient dans les écarts de la mode l'origine de tous nos maux.

« Pour nous, si le libre-échange nous livre pieds et poings liés à la concurrence étrangère, aussi habile que nous à produire certains tissus, plus habile même pour d'autres, la protection nous condamne à ne produire que pour nous. La question mérite donc d'être étudiée ; pour le moment, nous la laisserons de côté.

« Quant à la question de la charge, hélas ! comme vous l'avez dit plusieurs fois, monsieur le rédacteur du *Textile*, c'est une plaie générale ; qu'elle disparaisse de France, il en sera de même à l'étranger. Il y aura certainement une amélioration à constater en faveur de la reprise des étoffes de soie ; mais sera-t-elle de durée ? nous ne le croyons pas.

« Dans notre carrière commerciale, encore bien courte, nous avons eu l'occasion de faire la remarque suivante :

« Tout tissu nouveauté qui peut être produit immédiatement à bon marché, est condamné à l'avance. Exemple : le châle broché ; il a été tué par *la drogue*.

« Après le châle broché, de 800, 1,000 et même 2,000 fr., un fabricant produira un article *camelotte* à 30 fr. qui fera autant d'effet que celui de 800 ou 1,000 fr., et la femme élégante sera immédiatement dégoûtée de son châle, qu'elle aura payé très cher. Je pose donc en principe que tout article riche qui pourra être immédiatement produit en faux, à bas prix, sera délaissé de la femme du monde, qui ne voudra pas que sa femme de chambre ait l'air d'être habillée comme elle.

« A notre avis, un des remèdes à cette crise de tous les tissus consistera à trouver des tissus nouveaux autres que ceux produits, tels que les taffetas, par les principes connus des anciens. Il faut de plus que ces moyens soient protégés par des lois contre les copies de l'étranger. N'a-t-on pas trouvé le tulle, le tour anglais, pourquoi ne trouverait-on pas autre chose en ce siècle, qui voit les découvertes se succéder avec tant de rapidité : vapeur, gaz, électricité, etc. ? Ne pourrait-on trouver des principes nouveaux de tissage, et nos confectionneurs feraient alors acte de patriotisme, en employant ces tissus de préférence aux autres. Nous verrions alors les demandes affluer de nouveau vers nos fabriques, le travail reprendre et l'aisance renaître. Une seule découverte a devant elle 15 ans, selon la loi des brevets, qui devrait être au plus tôt uniformisée dans tous les pays ; c'est plus de temps qu'il n'en faudrait pour faire de nouvelles découvertes.

« Que nos industriels sachent donc quitter la routine, qu'ils facilitent le succès aux chercheurs; qu'ils sachent se rendre maîtres des procédés, qu'ils encourageraient. Pourquoi dans les grands centres ne se formerait-il pas des syndicats, qui prendraient l'initiative, que ne peut prendre un seul?

« Secouons notre apathie, sortons de l'ornière, allons de l'avant, trouvons et exploitons des principes nouveaux, là est l'avenir de l'industrie du tissage en France.

« Mais à côté de cela, il faut nous méfier de la concurrence étrangère et des moyens qu'elle emploie. Nous recevons tous les étrangers dans nos usines, nous leur avons livré et nous leur livrons encore tous nos secrets de fabrication. Ils partent de chez nous armés de toutes pièces pour nous copier et nous battre; ils ont chez nous des agents qui les renseignent, qui envoient nos échantillons aussitôt produits, qui soudoient les ouvriers de nos ateliers, qui nous donnent des commissions dérisoires pour pouvoir exécuter par eux-mêmes des ordres plus importants, et nous faire ensuite concurrence par les prix.

« Les philanthropes diront peut-être tant mieux, au point de vue général; mais à notre point de vue particulier, il faut réagir contre cet état de choses, et si nous ne venons pas demander le bannissement des employés et ouvriers étrangers de nos manufactures, nous venons réclamer pour les produits brevetés, quelle que soit leur nature, le respect des droits de garantie dans tous les pays civilisés.

« Recevez, Monsieur, etc.

H. M. »

PRODUCTION DU FIL FRISÉ

Par M. LECAISNE-MARÉCHAL

« Paris, 6 octobre 1879.

« Monsieur Marius Moyret,

« Je réponds au désir de votre abonné et à votre invitation (1).

« Ci-dessous les détails et explications relatifs à la production de

(1) Voir Avis et Correspondance du n° 6.

mes fils frisés ; en même temps quelques indications sur la matière première.

« La production est maintenant assurée ; elle est illimitée, car je l'augmenterai au fur et à mesure des besoins.

« Je suis à la disposition des fabricants de tissus qui voudront bien m'adresser des parties de soie destinées à être mises en fils frisés.

« Les échantillons doivent m'être livrés à Paris francs de port, de même que les grosses parties ; la soie étant assemblée à la grosseur que l'on désire, décreusée et dévidée sur roquets ; la laine en écru, dévidée également ou en bobines : au besoin, je me chargerai du dévidage de la soie.

« Je rends le tricot en nature, divisible par petites parties de 40 à 50 grammes, que l'on peut faire teindre séparément. Un teinturier spécial, que j'ai, est chargé de la teinture ; de sorte que le fabricant peut avoir chez ce teinturier 10, 15, 50, 100 kilogr. de cette matière, qu'il fera teindre au fur et à mesure de ses besoins et par petites parties, comme il le désirera.

« Délai de production : 10 à 12 jours.

« Finesse maxima : 150 deniers pour la soie ; 45 mille mètres au kilogramme pour la laine.

« Prix : pour la soie ou schappe, 0 fr. 32 cent. les $^{m}/_{m}$; la laine, 6 fr. le kilogr. jusqu'à 40 $^{m}/_{m}$; au-dessus, 15 c. les $^{m}/_{m}$.

« Je ferai teindre moi-même les échantillons ; y joindre les types des nuances ; ne point demander pour ces échantillons moins de 100 grammes par nuance.

« En outre, je suis à la disposition des fabricants pour lever toutes les difficultés d'emploi qu'ils rencontreraient.

« Je pense vous envoyer, sous quelques jours, de nouveaux échantillons produits avec mon procédé.

« Veuillez agréer, Monsieur, mes civilités empressées.

« LECAISNE-MARÉCHAL. »

SIMILI-SOIE

A propos du dernier article sur la simili-soie, nous recevons de M. Jules Imbs, de Paris, une lettre que nous insérons avec le plus grand plaisir.

La question va donc pouvoir s'élucider dans les colonnes du *Textile de Lyon.*

En même temps que nous recevions sa lettre, nous avons eu la visite de M. Jules Imbs lui-même, qui nous a montré ce qu'il appelle la *simili-soie*; nous avons vu et touché. Nous pouvons donc dire comme saint Thomas, « que nous croyons, parce que nous avons vu. »

M. Jules Imbs nous a promis des notes sur ses divers travaux, avec échantillons de tissus où la *simili-soie* joue un rôle; il nous en a montré d'ailleurs de fort bien réussis. Désirant lui laisser tout le mérite de présenter lui-même ses travaux à nos lecteurs, nous n'en dirons pas davantage.

Cependant, avant de terminer et de passer la plume à M. Jules Imbs, encore un mot. La *simili-soie* est un fil nouveau, qui a pour but non d'imiter la soie, mais bien de créer des ressources nouvelles pour l'art du tissage. Le lin avait dans les anciens temps une très grande importance, pourquoi ne la reprendrait-il pas, mieux que le coton, transformé en *simili-soie*? il convient à la production de tissus mixtes. Dans tous les cas, il remplacera avec avantage la charge que l'on met pour garnir les tissus de soie.

« A Monsieur le Propriétaire du *Textile de Lyon.*

« Paris, le 7 octobre 1879.

« Monsieur,

« Je compte sur votre obligeance et sur votre impartialité pour vouloir bien insérer dans votre prochain numéro la note qui suit :

« Il y a, dans vos articles sur la *simili-soie*, une confusion de noms « et d'inventions. Il existe deux affaires absolument distinctes et « concurrentes pour la production de la *simili-soie;* l'une m'est « personnelle.

« Je n'ai pas à discuter l'invention de mon concurrent, ni à le dis- « culper des attaques dont il est l'objet. Je tiens simplement à cons- « tater que mes brevets sont de cette année, que je n'ai jamais été « en Amérique, que je n'ai fait aucun essai en Angleterre, et que le « miracle de la transformation du fil de lin à 6 bouts en fil de soie « à 3 bouts n'a pas été opérée par moi!

« Je me borne à faire des essais dans divers établissements de « votre contrée; mes fils sont teints à Lyon même, échantillonnés à « Lyon. Aucun mystère ne plane sur ce que je fais, et vous-même, « quand vous le désirerez, pourrez voir mon modeste travail. »

« Agréez, Monsieur le rédacteur, l'expression de mes sentiments « de parfaite considération.

« Jules Imbs. »

DU CIRAGE DES ÉTOFFES DE SOIE

« Lyon, le 7 octobre 1879.

« Monsieur le Propriétaire-Gérant du *Textile de Lyon*,

« J'ai lu dans le nº 6 du *Textile de Lyon*, que le cirage était le plus redoutable des accidents de la soierie. Possesseur d'un procédé pour obvier à ce défaut, je vous serai reconnaissant de porter le fait à la connaissance de vos abonnés. Je traite à forfait à tant le mètre carré.

« Veuillez agréer, etc.

« N. VIALLON, chimiste. »

En reproduisant cette lettre de M. Viallon, nous pouvons affirmer que si, comme il le dit, il peut remédier au cirage des étoffes, il aura bien mérité de la fabrique en général.

MACHINE A BATTRE ET A LAVER LES FILAMENTS EN ÉCHEVEAUX

Système BOULIEU Frères & E. CHARLON, Mécaniciens à Lyon

BREVETÉS S. G. D. G. EN FRANCE ET A L'ÉTRANGER.

En général, les filaments en écheveaux et les soies en particulier subissent dans leur teinture différents lavages, qui ont pour but de débarrasser les brins, après chaque opération, de l'excédent de matière tinctoriale.

Selon que ces lavages sont plus ou moins bien faits, les soies ont un brillant et un craquant plus ou moins prononcés.

En général, un lavage sera toujours bien fait, si l'on y ajoute un léger battage, principalement sur le savon, le rouil et le cachou. L'on évitera ainsi ce dont se plaignent, avec raison, MM. les fabricants. Nous voulons parler du piquage des soies après teinture.

Le battage est indispensable pour quelques articles, tels que : le noirs pour velours, les souples, etc., etc., et il doit être très énergique

pour l'article dit *grosses*, qui comprend les cordonnets et fantaisies, pour franges, filets, etc.

Actuellement, quatre moyens sont employés pour laver, ce sont :

1° A la main, avec ou sans battage ;

2° Avec les laveuses dites prussiennes ou d'autres analogues ;

3° Avec des machines à peu près semblables aux précédentes, mais auxquelles on a ajouté le battage, qui se fait entre deux corps durs ;

4° Avec le foulon et le wash-wheel.

Or, ces quatre procédés ont leurs inconvénients.

Le premier est très coûteux, et la régularité du travail n'existe pas toujours, puisqu'elle dépend de la force et de la bonne volonté de l'ouvrier.

Le second consiste à placer les soies sur des guindres cannelés, en porcelaine, placés horizontalement et percés de petits trous par où jaillit l'eau qui vient de l'intérieur. Ces guindres tournent avec une vitesse d'environ cinq à six tours par minute pour opérer le lisage des écheveaux. Ce procédé est imparfait dans beaucoup de cas ; ainsi, quand la matière tinctoriale est grasse, l'eau ne pénètre pas dans l'intérieur des flottes et glisse à la surface.

Le troisième énerve forcément les brins, ce qui résulte du principe même du battage. Dix coups de battoir ne produisent pas l'effet d'un seul coup que donne l'ouvrier en frappant son mateau sur un plateau quelconque.

Enfin le dernier, qui est employé spécialement pour les grosses, est incomplet pour cet article et ne peut nullement servir pour les soies fines. Il exige de plus une manipulation considérable. Il faut d'abord ensacher les flottes à laver, les passer au foulon pour les laver et les battre, puis au wash-wheel qui complète le lavage ; il faut ensuite sortir des sacs et dresser les mateaux.

Le foulon se compose d'une conche où l'on fait arriver l'eau de lavage et dans laquelle on met les sacs, et de deux ou plusieurs marteaux qui frappent alternativement. La forme de la conche et des marteaux est telle, que les sacs changent de place continuellement, de manière à recevoir tantôt les chocs des marteaux, tantôt l'eau de lavage.

Le wash-wheel est un grand tambour à arbre horizontal et à quatre compartiments égaux. Il tourne avec une vitesse de 23 à 24 tours à la minute. Les sacs sont mis dans les compartiments ; ils tombent d'une cloison sur l'autre, ce qui produit le battage, et l'eau arrive d'une façon continue, soit par le centre, soit par les côtés.

Le système de machine que nous présentons à nos lecteurs supprime tous les inconvénients des moyens précédents; il est appelé, nous en sommes certain, à faire une révolution complète dans la teinture des filaments en écheveaux. Le succès qu'il a déjà obtenu est une garantie de ce que nous avançons. En effet, il n'est pas un teinturier de Paris faisant l'article *grosses,* qui ne possède de ces machines; elles ont fait leur apparition jusqu'à Berlin et en Amérique. Par les cinquante laveuses placées jusqu'à ce jour, l'industrie de la teinture a supprimé près de mille ouvriers.

Nous allons donner une description sommaire et indiquer exactement le principe de cette invention, que nous recommandons d'une façon toute particulière.

Description. — L'appareil se compose (voir le dessin ci-joint):

1° D'un arbre horizontal *O* portant deux tourteaux *A* distancés l'un de l'autre de un mètre environ. Ces tourteaux portent quatre couples de guindres cannelés en cuivre *I* et *J* qui peuvent tourner autour de leurs tourillons. Les guindres *I*, les plus éloignés du centre *O*, portent seuls les soies ; ils peuvent osciller d'un côté pour opérer le chargement et le déchargement.

2° D'une roue à palettes *B* portant quatre plateaux *B* en bois, et tournant avec la même vitesse angulaire que les tourteaux *A*. L'arbre *O'* de cette roue peut s'approcher ou s'éloigner de *O*.

3° De deux bâtis en fonte, d'une enveloppe en tôle et fers d'angle, d'une conche en cuivre *E*, d'une porte de service *M*. L'eau de lavage arrive par le tuyau *F*.

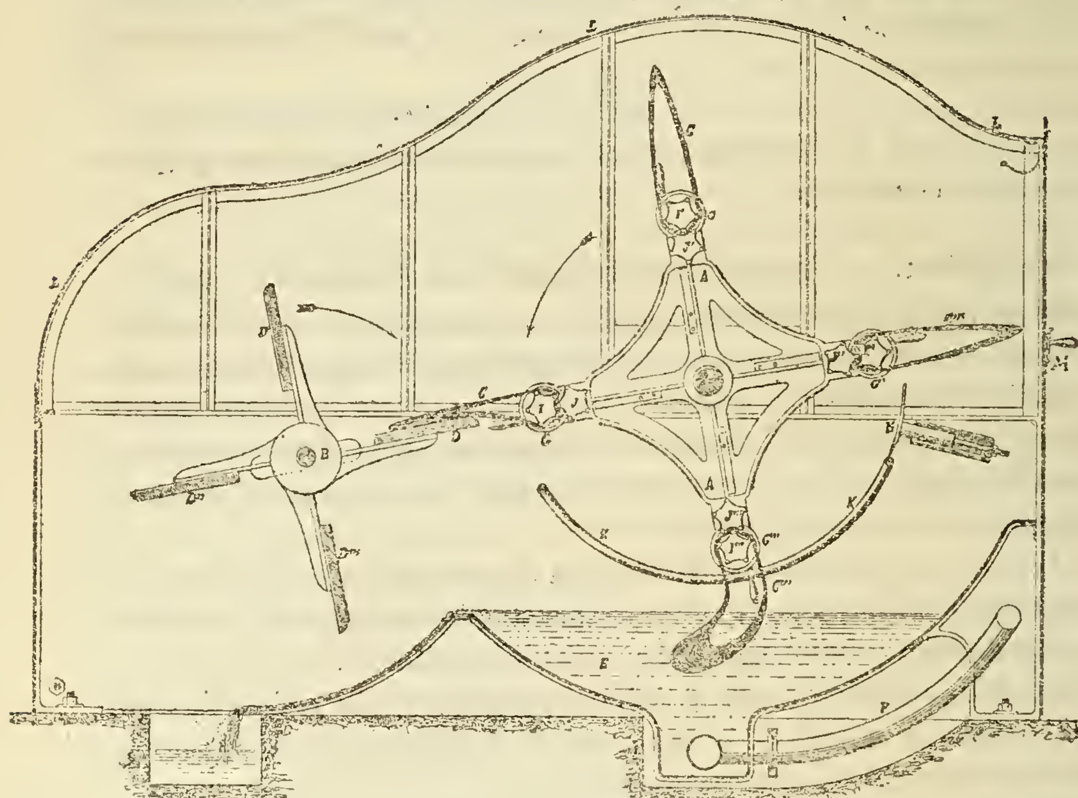
4° Des guides *K*, un système de lisage mécanique *H*, *G*, une vanne spéciale et un compteur réglable à volonté complètent la machine.

Fonctionnement. — Le chargement étant fait, la machine en mouvement avec une vitesse de 80 à 100 tours à la minute, les mateaux, en vertu de la force centrifuge, prennent la direction du centre *O* et viennent frapper sur les plateaux, de telle façon que *C* frappe sur *D*, *C'* sur *D'*, *C''* sur *D''* et *C'''* sur *D'''*, puis ils viennent se gasser dans l'eau de la conche *E*, et ainsi de suite jusqu'à complet lavage.

On voit que le principe du battage est positivement le même que dans le lavage à la main. L'on a de plus ici l'avantage énorme de varier à volonté la force ou puissance du battage.

En effet, si nous considérons le mateau *C* et le plateau *D* à leur point moyen de contact, nous verrons que si ce point est à égale distance de *O* et de *O'*, la vitesse circonférentielle étant la même, il

n'y a aucun choc, et par suite aucun battage. Si au contraire la distance de ce point à *O'* est plus petite que la distance à *O*, la vitesse circonférentielle étant différente, il y aura choc et par conséquent battage ; celui-ci sera d'autant plus énergique que la différence des deux longueurs sera plus grande. Or nous avons vu que l'on pouvait varier à volonté la distance de *O'* à *O*.



Le battage sera maximum si, par un moyen quelconque, on rend *B* fixe et que l'on ne frappe que sur un seul plateau. L'on obtient ainsi le principe de la machine employée pour laver les grosses ou cordonnets pour franges, filets, etc. Dans ce cas l'on met des tourteaux à 6 bras et couples de guindres, et un battoir fixe à 2 ailettes qui suppriment les guides *K* destinés à maintenir constamment les flottes au milieu de leur guindre.

Le lavage étant terminé, un timbre avertit l'ouvrier, la machine s'arrête seule et la vanne d'arrivée d'eau se ferme.

Avantages. — Les avantages de ce système sont considérables; ils peuvent se résumer ainsi :

1° Économie de main-d'œuvre. Un ouvrier fait la même quantité de travail que feraient 15, 20 et même 25 hommes, suivant les cas;

2° Beauté et régularité incontestablement plus grande ;

3° Économie d'emplacement, suppression des lavoirs et bateaux remplacés par un espace très restreint;

4° Économie d'installation, le prix étant très faible relativement au travail produit;

5° Économie d'eau, vu la façon dont elle est utilisée;

6° Enfin économie d'entretien, vu la simplicité de ces machines.

Résumé. — Pour nous résumer, nous donnerons simplement les noms de quelques industriels chez lesquels on peut voir fonctionner ces laveuses.

A Lyon, M. E. Bruyas, qui en a	4	pour grosses.
— M. Burine	1	—
— M. Durozad	1	—
— MM. Bertet et E. Foussemagne	1	—
— MM. Vindry neveu et Cie	1	pour souples.
— M. Delafond	1	pour velours.
A Saint-Chamond, MM. Vindry neveu et Cie	3	pour souples.
A Paris et les environs, MM. Julien frères	6	pour grosses.
— M. Charvet	5	—
— M. Trouillet	2	—
— MM. Verrier, Trouillard et Cie	3	—
— M. Monnet	2	—
— MM. Hulot et Berruyer	1	—
A Colmar, MM. Scheurer et Tempé	4	—
A Lutterbach, M. Louis	1	—
A Loerach, M. Senn	1	—
A Berlin, M. Spindler	1	—
A Crefeld, M. C. Kœttgen	1	pour velours.
A Paterson (États-Unis), M. C. Greppo	3	pour grosses.

DE LA CHARGE DES FIBRES TEXTILES

(Suite)

Charge de la Soie en teinture

1° *Des causes mécaniques comme provoquant le cirage des étoffes.* — Par causes mécaniques, je veux parler des frottements dont il faut tenir compte tout d'abord. En effet, c'est dans les endroits où les

étoffes sont le plus sujettes aux frottements que l'accident se produit le plus vite et le plus fréquemment.

Les manches et les côtés de la taille d'une robe ne tardent pas à se cirer ; à ce propos, il ne faut pas confondre avec le cirage un effet fréquent qui se produit sous les aisselles et qui n'est autre chose que le résultat de la transpiration, qui, par son acidité, fait jaunir le noir. Il sera toujours impossible de prévenir les frottements ; mais, en place, il est bon d'éclairer le public à cet égard en lui disant que le grain de l'étoffe est pour beaucoup dans la facilité à se cirer par le frottement.

Comme me le faisait observer M. Meyssin, professeur de théorie, le cirage s'est développé avec l'introduction des étoffes à gros grains, des genres dits *failles,* qui ont eu ces dernières années un si grand succès en remplaçant les taffetas dits *lustrés.*

Dans les failles, un coup de grosse trame souple est recouvert par l'organsin, qui est maintenu tendu et plus exposé que dans les étoffes légères; l'observation. d'ailleurs, là, en dit plus que la théorie. Le genre d'armure est aussi à considérer : l'armure taffetas se cire plus que celle dite sergée, et le satin ne se cire pas du tout, ainsi que toutes les étoffes à grain autre que celui taffetas ou sergé, à effets de poils ou de flottés de trame. De même qu'il est impossible de prévenir les effets de frottements au porter, l'on ne peut conjurer les effets provenant du tissage, car la mode a toujours régné d'une façon despotique sur les dames, et il sera difficile de les faire renoncer à ces belles et riches étoffes, à pleine main, tant qu'elles en auront le goût, malgré la certitude de les voir rapidement détériorées.

2° *Des causes physiques comme provoquant le cirage des étoffes.* — Il faut voir, à mon avis, dans les causes physiques, les principales sources du cirage des étoffes noires et celles peut-être dont on tient le moins compte. La soie est une matière éminemment poreuse, comme le démontre sans peine sa grande aptitude à absorber une foule de substances organiques et inorganiques. En effet, de toutes les fibres textiles, c'est la fibre soyeuse qui est la plus commode à teindre et surtout à charger, ce dont on a largement usé, voire même abusé. Elle est de plus très élastique, comme on peut facilement s'en convaincre par les essais dits sérimétriques ; elle subit avant de se rompre un fort allongement, jusqu'à 22 %, et il est évident que si elle est élastique dans un sens, celui de la longueur, elle doit l'être dans celui de la largeur ou épaisseur. Du respect de ces deux propriétés dépendent les qualités des étoffes fabriquées, et, à mon avis, toujours, si l'on annule complètement la porosité et l'élasticité, on aura une fibre tendant facilement à se cirer.

Gerhardt, dans son traité de chimie organique, a rangé la soie à la suite des matières cornées, c'est aussi ma manière de voir ; en effet, la fibre soyeuse ne ressemble à aucune autre fibre tèxtile connue, pas même à la laine et aux poils, qui sont cependant comme elle de nature animale. Vue au microscope, elle n'offre aucune imbrication, c'est un brin continu, un prisme plein; mais quoique de nature cornée, la soie pure des industriels, c'est-à-dire débarrassée de son fourreau de grès par la cuite, tout en offrant un grand brillant, n'a cependant pas l'aspect ciré. Pour bien rendre ma pensée, je ne saurais mieux comparer le brillant de la soie cuite avec le brillant du cirage qu'à celui de la neige bien pure, comparé à celui de la glace des glaciers.

Dans son état naturel, la soie cuite, malgré son brillant, ne fait point le miroir, et cela est dû à sa porosité qui, quoique invisible, même aux grossissements les plus puissants, n'en existe pas moins ; vient-on, par des opérations réitérées, à la surcharger, la porosité disparaît en grande partie et par le moindre frottement le cirage apparaîtra. De même si dans la surcharge on compromet l'élasticité, par le frottement la soie tendra à s'affaisser et à prendre, comme certains corps soulevés que l'on écrase, l'aspect brillant et vitreux : exemple, l'or sous l'influence du brunissage, tandis que lorsque l'élasticité existe dans toute sa force, après le frottement passager, le brin soyeux revient intact.

La charge qui modifie la porosité, modifie également l'élasticité, mais il est d'autres causes dont il faut tenir compte dans des articles très peu chargés ; je veux parler des actions successives de la chaleur auxquelles sont soumises les soies en teinture.

Dans les couleurs claires et les blancs, après l'action de la chaleur pour la cuite, ordinairement la soie ne subit plus l'action d'une température élevée, ou rarement du moins ; dans les noirs même légers il n'en est pas de même, plusieurs savonnages à des températures atteignant 95° et 100° sont utiles pour bien fixer les rouils; la teinture elle-même venant couvrir les opérations préliminaires, se donne à une température variant de 60° à 85°. De plus il ne s'agit pas d'actions courtes, mais bien de durée ; ordinairement un savonnage de rouil doit durer une heure pour produire tout son effet utile, une teinture dure également une heure, quelquefois plus, jusqu'à trois et même quatre heures ; lorsque la nuance n'est pas amenée convenablement dès le début, ce qui arrive fréquemment, le teinturier est obligé de laisser traîner avec ou sans addition de savon et de bois d'Inde, pour corriger ce qui manque.

Pour les savonnages de rouil, outre l'action de la température élevée et prolongée, il y a de plus la transition brusque du froid au chaud dont il faut tenir compte. Les soies rincées sur le rouil, embâtonnées et mises sur les grilles posées sur les barques de savon, sont en effet abattues brusquement dans le bain lorsque celui-ci a atteint une faible ébullition que l'on maintient ensuite. Il n'y a rien d'étonnant à ce que cette transition brusque ne vienne modifier les propriétés physiques de la soie ; s'il est difficile de s'en rendre compte avec elle, il n'en est pas de même avec la laine, où la même cause produit le feutrage ou développement des imbrications qui s'enchevètrent ensuite les unes dans les autres.

Le sérimètre, dans des mains habiles, permettra peut-être de pouvoir prédire à coup sûr les étoffes qui se cireront le plus facilement, d'après les organsins employés ; c'est d'ailleurs la conséquence des hypothèses que j'émets, à savoir que la porosité et l'élasticité modifiées profondément sont les causes principales du cirage.

Dans le paragraphe suivant, j'achèverai, par l'examen des causes chimiques, cette étude du cirage, où tout est encore du domaine de la théorie ; cet état ne cessera d'ailleurs que lorsque des milliers d'observations auront été faites et soigneusement classées et discutées. Pour beaucoup, peu au courant de ce genre de travaux, il parait extraordinaire que quelques observations ne suffisent pas, c'est qu'ils ignorent ce qui arrive fréquemment : au moment où quelques faits bien étudiés vont vous permettre de porter un jugement, il en arrive un autre qui vient tout renverser, et alors sans se décourager il faut, c'est le cas de le dire, remettre sa pièce sur le métier.

3° *De l'influence des causes chimiques sur le cirage des étoffes noires.* — Dans le paragraphe qui précède, j'ai traité des causes physiques, que je considère comme étant les principales sources du cirage ; il me reste, dans ce dernier article, à parler des causes chimiques.

Ces dernières qui, selon moi toujours, sont les moins à redouter dans la pratique industrielle, peuvent être de trois natures et provenir : de l'action sur la soie des corps employés durant le cours de la teinture ; de leur combinaison à la fibre elle-même, et enfin de leur action postérieure aux opérations tinctoriales.

Si l'on examine l'action sur la soie des corps employés durant les opérations tinctoriales. on arrive à ceci, que, dans les conditions usuelles, aucune ne peut la compromettre sérieusement.

L'action des alcalis donnés sans ménagement est très pernicieuse, mais les teinturiers savent tous par expérience ce qu'il leur en

coûte toutes les fois qu'ils veulent s'éloigner de l'emploi d'un bon savon, bien fait et bien neutre, pour la cuite ou les autres savonnages. Les additions de cristaux de soude, lorsqu'elles sont nécessaires pour neutraliser des acides fixés sur la soie et éviter l'embourbage des bains, sont calculées rigoureusement, de manière à ne laisser aucun alcali libre.

L'action, même ménagée, des alcalis caustiques, altérant le brillant de la soie, lui enlevant sa ténacité, est complètement bannie dans le travail des soies fines, les seules qui nous préoccupent dans ce sujet. Nul doute que la fibroïne des chimistes, obtenue par leur action sur la soie grège, différant complètement de la soie cuite des industriels, ne porte facilement au cirage.

Quand l'action des corps acides est employée, elle ne peut altérer les qualités de la soie dans les conditions où elle a lieu ; ainsi, sur les bains dits de *bleutage,* qui sont les plus acides, la quantité d'acide chlorhydrique contenue est encore trop faible pour altérer le nerf de la fibre.

Trois actions ont été longtemps suspectées, ce sont celles du rouil, du sel d'étain et du pyrolignite de fer.

Après de nombreuses observations, on a reconnu que l'action des rouils, faits avec les soins qu'y apportent nos habiles fabricants de produits chimiques de Lyon, était complètement nulle dans les conditions où se font les rouillages.

L'action du sel d'étain, très pernicieuse au début de son emploi, l'est moins aujourd'hui que l'on connaît mieux son mode d'action ; néanmoins elle offrirait peut-être quelques doutes, d'autant plus que ce sont les noirs lourds, où ce sel est indispensable, qui se cirent le plus.

M. M.

(A suivre.)

Revue des Matières colorantes

Dans le prochain numéro, nous commencerons l'étude de diverses matières colorantes récentes, en commençant par l'*Ericine* de MM. Savigny et Collineau.

L'abondance des matières nous force également à renvoyer l'étude des matières textiles.

Le propriétaire-gérant : Marius MOYRET.

LYON — IMPRIMERIE STORCK, RUE DE L'HOTEL-DE-VILLE, 78.

CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

BULLETIN DU 3 AU 9 OCTOBRE 1879

Nombre	Sortes	France	Espagne	Piémont	Italie	Brousse	Syrie	Grèce Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	Poids
250	Organsins.	72	5	20	60	3	20		23	23	4	20	20.750
154	Trames....	14		3	10	1			2	59	34	31	10.318
306	Grèges....	47		3	48	32	4			119	25	28	21.114
15	Diverses ..												
51	Bobines...												
5	Laines....												
781		133	5	26	118	36	24		25	201	63	79	52.182
						BALLOTS PESÉS							
11	Organsins.	2	2	1	4				2				602
44	Trames....									30	4	10	3.773
608	Grèges....	8				3	1			462	78	56	30.400
	Diverses ..												
663		10	2	1	4	3	1		2	492	82	66	34.775

Ballots conditionnés depuis le 1er du mois..... 988.
Ballots pesés depuis le 1er du mois............ 757.

Semaine correspondante, Exercice 1878, — Kilogr. . . . 84,875.

LE TEXTILE

DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

BULLETIN COMMERCIAL

L'amélioration que nous signalions dans notre dernier bulletin s'est non seulement maintenue, mais encore accentuée. Notre condition est revenue à ses plus beaux chiffres. Nous souhaitons sincèrement, dans l'intérêt de tous, que cet état de chose se maintienne, et même aille en progressant.

Cependant tout n'est pas pour le mieux et dans le meilleur des mondes, si nous en jugeons par l'extrait suivant du *Bulletin séricole français* d'Alais.

Alais, 13 octobre 1879.

La petite amélioration commencée dans les derniers jours de la semaine dernière s'est continuée pendant la huitaine qui vient de finir, et bien qu'elle soit en quelque sorte spéciale aux grèges de Chine qui ont progressé de 2 à 3 fr. par kilog., elle n'en a pas moins favorablement influencé la tenue des soies d'Europe et du Japon. La spéculation a décidément commencé d'opérer, et ses achats, tout restreints qu'ils soient encore, ont suffi pour changer la face du marché, qui passe de l'anarchie la plus complète, du découragement le plus absolu à une fermeté voisine de la hausse. Nous avons depuis longtemps répété que les bas prix actuels n'avaient aucune raison d'être et qu'avec les faibles existences qui restent, il suffisait aux détenteurs de défendre un peu mieux leur marchandise pour changer du tout au tout l'allure du marché ; notre manière de voir est sur le point de se réaliser, il s'agit que les intéressés le veuillent pour rester les maîtres de la situation

Tous les marchés soyeux ont profité de l'amélioration qui s'est produite, mais Londres et les places de l'Extrême-Orient ont devancé Lyon dans la voie de la hausse, et les derniers télégrammes de Shanghaï annoncent la continuation du mouvement. A Milan les demandes ont été vives mais les détenteurs qui avaient si énergiquement résisté à la baisse jusqu'ici ont refusé en général les offres faites. A Marseille la situation s'est également améliorée, les cocons jaunes que l'on offrait il y a peu de jours à 14 fr. sont maintenant tenus à 15 si ce n'est plus, on a même payé ce prix pour des J. V. Syrie ; les soies de cette provenance ont aussi donné lieu à des affaires importantes, plus de 40 balles ont été vendues de 58 à 63 fr.

Dans les Cévennes, les acheteurs font d'actives démarches pour amener les vendeurs à accepter leurs offres qui sont de 64 fr. environ pour les soies courantes et de 70 pour les soies classiques, le tout condition des Cévennes. Nous connaissons une vente de 200 k. soie classique 11/13 à 75 fr. Cévennes, une balle second choix de bonne marque a été vendue à 62 fr. 50 mêmes conditions, 1000 k. grège 2e ordre de notre ville ont été vendus à 66 ou 67 fr. Lyon, et quelques balles des hautes-Cévennes ont obtenu 69 fr. Cévennes, les demandes continuent.

Les dernières nouvelles de Lyon et de Chine restent très favorables ; malgré cela la filature ne se laisse pas aller à des illusions qui pourraient lui coûter cher. Les ateliers continuent à se fermer non seulement dans les Cévennes, mais dans la Drôme, dans l'Ardèche, partout. La soie est trop au-dessous de sa valeur réelle pour que la faible hausse de 1 à 2 fr. que l'on vient d'obtenir modifie en rien les idées des filateurs ; plus que jamais ils sont décidés à refuser tout travail à perte, et nous ne pouvons que les engager à persister énergiquement dans cette voix. Un de nos amis de la Drôme nous écrit à ce sujet ce qui suit :

« J'arrive de Lyon, dites bien à vos filateurs de ne pas se laisser « prendre au mouvement qui se produit. La spéculation essaye de « relever les prix, mais le mouvement réel est sur les Chines. Con- « seillez plus que jamais la fermeture complète des ateliers, le salut « est à ce prix. C'est le seul moyen d'influencer le marché. Dans nos « deux cantons il ne reste plus qu'une filature ouverte, encore ne « fonctionne-t-elle qu'à moitié et elle fermera dans le courant du « mois ! »

Nous croyons le dire de notre vaillant confrère d'Alais. La situation de la filature, et conséquemment de la sériculture française, est réellement des plus tristes. Quand finira cet état de chose ?

Evidemment un mieux passager ne peut le faire cesser. Il faut une suite durable, et il faut surtout que l'on revienne aux belles étoffes de soie, employant nos soies de pays. A notre avis, il ne suffit pas que Lyon seul travaille, il faut encore que nos départements séricoles du midi écoulent leurs soies sans rivales.

Si nous ne craignions de nous répéter, nous dirions encore une fois : Périssent les charges exagérées, c'est là notre *Delenda est Carthago.*

Dans un prochain article, nous démontrerons, sans parti pris, que la charge des soies, dans laquelle Lyon s'est malheureusement lancé, à la suite de l'Allemagne, a non seulement tué les étoffes chargées, mais encore celles qui ne le sont pas, dans les genres unis en noir et couleur.

Au moment de mettre sous presse, le raffermissement des soies s'accentue, surtout pour les provenances européennes ; les Chines se soutiennent.

REVUE DES MATIÈRES COLORANTES

ERICINE

par MM. SAVIGNY et COLLINEAU

Nulle couleur, autre que le jaune, ne se trouve répandue si abondamment dans le règne végétal, et cependant, malgré cette profusion, on en est toujours à la recherche d'une matière colorante jaune.

La raison en est que si les matières jaunes naturelles sont nombreuses, elles offrent toutes des inconvénients plus ou moins sérieux. Le curcuma donne des tons jaune orangé très riches, et est très abondant, mais il a contre lui sa trop grande fugacité, qui fait qu'en teinture les ouvriers l'ont surnommé un *déjeuner de soleil.* La graine de Perse ou d'Avignon donne de très beaux tons, mais revient à des prix élevés. La gaude offre également des inconvénients, de même que le quercitron et ses dérivés, la flavine et la chryséine.

Malgré la profusion des matières colorantes de cette nuance, la découverte d'une matière jaune sérieuse est encore à faire. L'acide picrique, tachant à l'eau et ne pouvant sortir de certaines nuances, paille et jaune verdâtre, a pris sa place, mais sans remplacer les matières naturelles. De nos jours on est arrivé à produire divers jaunes plus ou moins orangés, mais dont les prix ne peuvent lutter avec celui du curcuma par exemple.

MM. Savigny et Collineau, ainsi qu'il ressort d'un travail publié dans le *Teinturier pratique*, de Tournai, n° 19 du 1er octobre, ont fait connaître une nouvelle matière colorante, qu'ils ont nommée *Ericine*. Nous allons reproduire leur travail sans commentaires, tel qu'il est donné par le journal de notre collègue M. Max Singer. Nous espérons revenir sur cette importante question, avec des échantillons à l'appui et nous comptons pour cela sur la bonne volonté des inventeurs.

« Cette nouvelle matière colorante jaune a reçu de ceux qui l'ont produite le nom d'*Ericine*, tiré de la désignation botanique « *Erica vulgaris* » de la bruyère commune, qui a d'ailleurs donné son nom à la famille des bruyères ou « Ericinées ».

Voici le procédé de fabrication indiqué par MM. Savigny et Collineau :

En traitant par l'alun, et à chaud, les bois : 1° de la bruyère commune, 2° de différentes variétés de peupliers, on obtient un liquide d'un beau jaune clair, lequel se trouble en refroidissant, et laisse déposer une résine jaune verdâtre.

Le liquide, séparé de la résine par filtration, ne tarde pas à s'oxyder au contact de l'air et de la lumière, et devient, au bout de quelques jours, d'un beau jaune d'or.

En cet état, il est éminemment propre aux diverses opérations de teinture, et fournit également par voie de précipité, un jaune d'or très riche, susceptible de lutter avec les substances analogues, préparées en France au moyen de la gaude, de la graine d'Avignon ou encore avec celles importées d'Angleterre.

MANIPULATION.

On traite par une dissolution d'alun :

Soit la bruyère commune (le bois), soit le peuplier (les branches nouvelles et brindilles, fendues, coupées, écrasées et pulvérisées) dans les proportions suivantes :

Alun.	0 kil.	100 gr.
Bois	1	»
Eau	3	»

On maintient la masse à la température d'ébullition pendant 20 à 30 minutes. Au bout de ce temps, qui généralement suffit pour obtenir une coloration suffisante, on jette ce liquide encore chaud sur une toile assez serrée pour ne livrer passage à aucune impureté.

Le liquide, ainsi recueilli, se trouble par refroidissement, et laisse déposer à mesure une résine abondante d'un jaune verdâtre.

Lorsque le liquide est suffisamment dépouillé de cette résine, on le filtre de nouveau, puis on l'abandonne plusieurs jours consécutifs (trois, quatre, parfois cinq, selon le temps et la saison), à la double influence de la lumière et de l'air.

Ce liquide acquiert de la sorte une très belle couleur jaune d'or, et c'est après avoir subi cette dernière action qu'il se trouve particulièrement propre à fournir :

Soit l'*extrait* pouvant servir à la teinture en jaune des tissus de toutes sortes ;

Soit les précipités ou *laques jaunes*.

Pour obtenir l'extrait, on opère comme d'habitude en amenant le liquide, soit à l'état sirupeux, soit à l'état solide, selon les besoins de l'industrie.

Cet extrait d'éricine jouit de toutes les propriétés des *extraits jaunes* répandus dans le commerce, et son éclat surpasse celui de la plupart des extraits connus.

La puissance et la richesse de ses réactions ne le cèdent en rien à celles des réactions des autres substances analogues, obtenues au moyen du quercitron et des autres plantes rattachées par la chimie tinctoriale à la série quercitrique.

L'extrait jaune « Ericine » est facilement reconnaissable, non seulement à son aspect orangé *sui generis*, mais encore et surtout à l'analyse chimique qui révèle immédiatement sa nature et son origine. Il affecte une coloration brune particulière en présence des alcalis et surtout de l'ammoniaque ; d'autre part, l'alun qu'il contient donne lieu à des réactions que tout chimiste reconnaîtra *à priori*.

Voici maintenant les variantes obtenues avec ce nouveau produit :

APPLICATIONS MIXTES. — TONS VERTS.

Uni avec l'indigo, le bleu de Prusse liquide, le pastel, combiné également avec les bleus artificiels l'extrait jaune d'éricine donne les *verts* sur laine, soie, fil, coton, phormium, etc.

TONS NOISETTE ET CHAMOIS.

Avec l'écorce d'aulne, de chêne, etc., l'extrait d'éricine donne sur toute étoffe les couleurs dites *noisette* et *chamois*.

TONS VERT BRONZE.

Avec la plupart des sels de fer, et particulièrement les sulfates, l'extrait d'éricine donne du *vert bronze*.

TONS BOIS.

L'union de l'extrait avec l'azotate de fer donne des couleurs *bois*.

TONS ORANGÉS OU AVENTURINE.

Par son emploi combiné avec les bois rouges, bois du Brésil, bois de Santal, etc., de même qu'avec la cochenille, le curcuma, etc., il donne les couleurs *aventurine* ou *orangé*, selon les proportions de l'adjuvant.

APPLICATIONS DIRECTES. — JAUNE ORANGÉ.

Directement et sans aucun mélange, on obtient avec l'extrait jaune d'éricine, un *jaune orangé*, en opérant de la façon suivante :

L'étoffe à teindre est mordancée, soit à l'acétate de plomb, soit au manganate de potasse, au sel de tartre, à tout sel basique, soit enfin, et mieux encore, au protochlorure d'étain.

On plonge ensuite le tissu dans le bain de teinture, dont on a élevé la température jusqu'à l'ébullition.

JAUNE CLAIR.

Pour obtenir le *jaune clair*, sur laine, soie, coton, fil, phormium, etc., il suffit de plonger l'étoffe, simplement foulée ou débouillie, dans un bain préparé au moyen de l'extrait.

JAUNE D'OR SOLIDE OU LAQUE.

Le jaune s'obtient de la façon suivante :

Le liquide suffisamment oxydé par l'influence atmosphérique, est traité par le protochlorure d'étain.

Ce sel précipite la matière colorante, qu'on n'a plus qu'à recueillir sur filtre et faire sécher pour le livrer au commerce.

Ce jaune solide est indifféremment applicable à l'enluminure, à l'industrie des papiers peints, à celle des fleurs artificielles, à l'im-

pression sur étoffes, à toutes industries, en un mot, faisant usage de jaunes solides.

Enfin, le jaune solide s'unit au bleu de Prusse et à l'indigo, pour former des *verts*, et aux rouges extraits du Santal ou d'autre origine pour donner des *orangés.* »

Nota.—Dans le prochain numéro, nous nous occuperons de l'*Indigo.*

DE LA CHARGE DES FIBRES TEXTILES

(*Suite*)

Charge de la Soie en teinture

Quant à l'action du pyrolignite de fer et des autres substances employées, elle est sans importance pour la question qui nous occupe. Pour les noirs fins, le pyrolignite se donne en bains très étendus, à une basse température, et si son emploi conduit à des accidents, ils sont de toute autre nature : mauvais toucher, taches, etc., et seront l'objet d'une autre étude.

La deuxième classe des actions chimiques comprend celle des corps qui se combinent à la soie, tels que les tannins, les sels métalliques. L'action des tannins, employés modérément, n'est jamais pernicieuse ; loin de là, plus d'une fois des soies ont pris des qualités par un engallage bien fait et, de toutes les charges, c'est vers celle-là que devraient tendre d'une manière exclusive les efforts des teinturiers. Malheureusement, pour faciliter le tirage des tannins et développer la beauté de la nuance, l'emploi des sels métalliques est indispensable. Le rouil, le pyrolignite de fer et le sel d'étain sont ceux qui ont le monopole de l'emploi pour l'obtention de ces résultats; je ne parle que pour mémoire des sels d'alumine et de cuivre, employés pour quelques noirs fins et dont de très minimes quantités suffisent.

Dans les rouillages, faut-il voir une combinaison de l'oxyde ferrique à la soie, c'est peu probable, et le rouil, comme je le dis page 213 de mon *Traité sur la teinture*, est fixé physiquement et nullement combiné à la soie.

De même dans l'emploi du sel d'étain, l'oxyde d'étain, comme je le dis page 223, agit sur le fond de bleu de Prusse donné précédemment, et c'est avec lui et non avec la soie qu'il se combine.

L'oxyde de fer apporté par les bains de pyrolignites, ne peut, en aucun cas, s'unir avec la soie; il est toujours fixé par les tannins des engallages qui précèdent.

En résumé, il n'y a que les tannins qui se combinent à la fibre durant les opérations tinctoriales, et si on suit attentivement la filière d'une opération, on arrive à ce résultat très curieux qu'une soie très chargée, teinte en noir, ne contient qu'un dépôt mécanique, ce qui explique la facilité avec laquelle on peut démonter la nuance et le poids. La combinaison du tannin avec la fibre est en minime quantité, par suite des réactions successives des sels métalliques employés avant, durant et après les engallages qui empêchent ou détruisent cette combinaison.

Arrivé bientôt au terme de mon sujet, il ne me reste plus qu'à parler de l'action postérieure des corps fixés par la teinture, comme dernière cause provoquant le cirage. Pour ne pas abuser du lecteur, je me contenterai de le renvoyer à l'étude de l'*inflammation spontanée;* il est évident que les mêmes causes provoquant celle-ci, en passant d'abord par une altération plus ou moins profonde de la fibre soyeuse, pourront provoquer le cirage, car elles altèrent toujours l'élasticité et la ténacité, ces belles propriétés de la soie, qu'il faut ménager autant que possible.

§ 6.

Hygiène publique. — Je terminerai l'étude de la charge des soies en teinture par des considérations au point de vue de l'hygiène publique. La plupart des matières accumulées par le teinturier, voire même presque toutes, sont inoffensives pour l'économie animale. Il en est cependant quelques-unes qui peuvent offrir des exceptions, heureusement rares, venant confirmer la règle que je viens d'émettre.

Les matières vénéneuses organiques sont, ou par le prix, ou par les conditions d'emploi, inapplicables en teinture. Les matières minérales, tels que les sels de cuivre, d'antimoine, ou les composés d'arsenic, pouvant servir de mordants, se fixent en trop petites quantités, et ne sont dangereuses que pour l'ouvrier teinturier, qui manipule les bains dans lesquels elles sont ajoutées. Les sels de mercure, employés un moment pour fixer la *murexide*, ne s'emploient plus heureusement. Dans tous les cas, les quantités de cuivre, arsenic ou antimoine, pouvant être fixées sur la soie, le sont en très petites proportions. Je dois même dire que l'arsenic ne s'emploie qu'à titre d'essais; j'en ai vus pour ma part. Quant au cuivre, il intervient surtout pour donner la nuance, et les rinçages enlèvent presque tout le métal mis en teinture. Le peu qui reste sur la fibre est assez bien

fixé pour n'offrir aucun danger, à moins que l'on ne serve des tissus de soie pour *l'alimentation*; ce qui n'est pas le cas. Quant à l'antimoine, je l'ai vu employer à titre d'essais concurremment aux produits de l'étain ; mais comme ceux-ci, il se fixe tellement bien sur la soie, qu'il n'y a pas lieu de s'en préoccuper.

Seules les soies à coudre et les genres de *grosses soies* pour l'Orient sont terminées quelquefois par un passage dans un bain de sous-acétate de plomb, afin de leur donner dans le premier cas, un toucher spécial et, dans le second cas, un poids purement métallique, les faisant tomber comme des fils de fer.

J'ai eu l'occasion d'analyser de ces charges, qui contenaient des masses énormes d'oxyde de plomb. Il est évident que dans ces genres, les ouvrières couturières ou passementières sont exposées, à leur insu, à des intoxications saturnines très graves. Malgré les précautions prises ces dernières années, le danger est toujours le même, et il y a lieu de souhaiter que pour remplacer les effets produits par l'emploi des sels de plomb, on trouve au plus tôt un oxyde métallique inoffensif.

M. M.

Nota. — Dans le prochain numéro, nous continuerons les travaux sur la soie par l'étude du *rouillage* et du *bleutage* des soies en teinture.

BIBLIOGRAPHIE

Essai sur le Conditionnement, le Titrage et le Décreusage de la soie, suivi de l'examen des autres textiles (laine, coton, lin, etc.), par Jules Persoz, directeur de la Condition des soies et des laines de Paris. — En vente, à Lyon, chez MM. Mégret et Georg, libraires.

Avant d'analyser ce travail, édité par la maison G. Masson, de Paris, qu'il me soit permis d'en faire l'éloge d'un seul mot en disant qu'il est signé : Jules Persoz, directeur de la Condition des soies et laines de Paris.

M. Jules Persoz, se souvenant du proverbe qui dit que *noblesse oblige*, a depuis longtemps marché sur les traces de son père, auteur du beau travail intitulé : *Impression des étoffes*, publié en 1843 et qui est resté comme un modèle d'ouvrage technique. L'impression a vieilli et néanmoins personne, depuis 1843, n'a osé écrire sur une question aussi vaste et aussi spéciale que celle-ci, après feu Persoz. C'est qu'en effet cet ouvrage a été écrit avec des idées et des points de vue tels, qu'il est impossible de faire mieux, comme méthode ; il ne lui reste plus qu'à lui additionner ce qui a paru depuis 1843.

Cette digression faite, revenons à notre sujet. L'ouvrage que j'ai l'honneur de vous présenter forme un beau volume in-8° de 500 pages orné d'une planche et de 57 gravures dans le texte ; sortant des presses de G. Masson, c'est vous dire que l'édition est soignée.

Le sujet est divisé en huit chapitres que je vais analyser brièvement.

Dans le chapitre I[er], intitulé : *Notions préliminaires*, l'auteur, après avoir donné un aperçu historique des plus intéressants sur la soie, traite de l'histoire naturelle du cocon et, s'inspirant des travaux si estimés de M. Duseigneur-Kléber : *La physiologie du cocon*, donne la formation du brin soyeux et du cocon parfait.

Dans le chapitre II, intitulé : *Propriété physique*, la constitution physique de la soie, le craquant, la tenacité, l'élasticité, la ductilité, l'hygrométricité, action de la lumière, de la chaleur, de l'électricité sur la soie, sont successivement étudiés, et le paragraphe intitulé : *Conservation* termine on ne peut mieux.

Le chapitre III, intitulé : *Propriétés chimiques*, la constitution chimique de la fibrine, du grès, l'action qu'elles éprouvent de la part de l'eau et des agents usuels, le décreusage, l'assouplissage, le blanchiment, sont exposés avec clarté. Une bonne étude de l'action des couleurs sur la fibre termine le chapitre III.

Dans ce chapitre ainsi que dans le précédent, il y a de nombreux points de contact avec les chapitres I, II et III de mon *Traité sur la teinture de la soie* et, quoique les deux ouvrages aient paru presque simultanément, nous sommes constamment d'accord, ce qui n'a pas toujours lieu pour deux auteurs, quoique traitant du même sujet.

Dans le chapitre IV, intitulé : *Conditionnement*, qui est le plus important de l'ouvrage, l'auteur, après avoir montré le but, fait l'historique de la question, et le lecteur restera confondu, en voyant les travaux faits pour résoudre un problème si simple maintenant.

C'est à M. Talabot, qui venait de terminer les appareils de chauffage et de ventilation du Grand-Théâtre de Lyon, que fit appel, en 1831, la Chambre de commerce, pour résoudre cette grave question et, après dix années d'essais, en 1842, le procédé de dessication dit : *par l'absolu*, dû à M. Léon Talabot, fut mis en vigueur.

La place me manque pour analyser convenablement ce chapitre qui, à lui seul, par les tableaux, les modèles de calculs, de renseignements de tous genres qu'il contient, vaut l'achat du livre. Je ne quitterai pas cependant le chapitre IV sans en relever un passage, page 145 : « On devait, comme le fit Talabot, *homme étranger à la partie*, et par conséquent exempt de toute prévention, résoudre la question *à priori* et se livrer à une création nouvelle. »

Je ne puis qu'approuver ce que dit ici M. Persoz, que de fois des questions ont été résolues de prime-abord par des gens intelligents, quoique étrangers à la partie. Que de fois j'ai vu des industriels prendre pour ce qu'ils appellent *de la pratique,* l'ornière profonde dans laquelle ils sont. Et que de fois encore je les ai vus rejeter de suite des progrès, parce qu'ils ne venaient pas de gens ayant blanchi sur le métier. Je ne viens point ériger en principe qu'il faut nécessairement être étranger à une partie pour la perfectionner, mais je suis bien de l'avis de M. Persoz à l'égard du conditionnement ; dans un même ordre d'idées on finit par s'y habituer et le cercle de l'imagination se rétrécit de plus en plus, jusqu'à ne plus rien voir au-delà de l'ornière où l'on est.

Le chapitre V, intitulé : *Titrage,* est consacré à une question brûlante en ce moment, celle du numérotage des fils, variable non-seulement de pays à pays, mais encore suivant la routine dans une même localité. Espérons, avec M. Persoz, que le moment n'est pas loin où un titrage uniforme, rapporté au système décimal, règnera de partout. Ce chapitre contient des tableaux de conversion des titres anciens, rapportés en poids au gramme pour des longueurs de 500 mètres de fils, étant donné le poids en deniers anciens ; il traite de plus de la lèpre de la soierie, appelée : *piquage d'once.* et qui tend à devenir de plus en plus rare.

Le chapitre V continue, par une étude des principales grèges, répandues sur les divers marchés, y compris les soies dites : Tussah, sur lesquelles M. Guinon aîné, auquel la teinture lyonnaise doit tant de progrès, a fait les premiers travaux il y a quelque vingt ans. Il se termine par la description des appareils dits sérimètres et compteurs d'apprêts.

Le chapitre VI, intitulé : *Décreusage,* initie le lecteur aux opérations de la cuite des soies et à celles de l'assouplissage, qui donne un état intermédiaire entre le cru et le cuit ; page 353, il est question de la fameuse cuite dite : *cuite chinoise,* indiquée par Michel de Grubbens, suédois qui avait longtemps séjourné à Canton. Tous ceux qui ont essayé d'après les données de Michel de Grubbens, et nous aussi, dans les essais que nous fîmes en 1865, avec notre professeur M. le docteur Lembert, dans le laboratoire de MM. Gillet et Pierron, tous ceux qui, dis-je, ont essayé cette cuite, ont reconnu qu'elle constituait une véritable mystification ; que Michel de Grubbens ait été induit en erreur par les fils du Céleste-Empire, cela va tout seul, mais qu'il affirme l'avoir pratiquée lui-même, c'est un peu fort, et depuis cette époque je me suis toujours méfié des récits des voyageurs,

quelquefois un peu enthousiastes, et prenant leurs désirs pour la réalité. L'auteur en fait d'ailleurs justice.

Lecteurs, je ne veux point abuser de votre patience, et après vous avoir dit que le chapitre VII est consacré au *Conditionnement et titrage de diverses fibres* ; que le chapitre VIII l'est aux : *Caractères des principaux textiles*, je m'arrête, en souhaitant plein succès à l'ouvrage de M. Persoz, indispensable à tout manipulateur de la soie quelque peu jaloux de son art.

Un seul reproche à faire à cet ouvrage avant de terminer, s'adresse à son titre, concernant un nombre trop restreint de lecteurs, quand en réalité il peut être lu avec fruit par beaucoup, complètement étrangers au conditionnement des fibres textiles. Le *Textile de Lyon* se réserve d'ailleurs de lui faire à l'occasion quelques emprunts dans ses études sur les fibres textiles.

Dans le prochain numéro, je donnerai l'analyse du bel ouvrage, concernant le même sujet, de M. Adrien Perret, directeur de la *Condition des soies et des laines* de Lyon.

LIN-SOIE ET LIN

A propos du lin-soie, nous changerons l'itinéraire que nous nous étions proposé dans l'étude des matières textiles.

Nous voulons d'abord élucider complètement dans les colonnes du *Textile*, la question de la simili-soie et du lin-soie, qui est toujours d'actualité sur la place de Lyon. Dans le dernier numéro, nous avons dit qu'il y avait confusion d'inventions et de noms.

Nous laisserons de côté toute polémique, et nous dirons qu'il sera toujours facile de reconnaître le lin, plus ou moins transformé en soie, de la vraie soie, non seulement au point de vue qualitatif, mais encore au point de vue quantitatif.

Pour un œil exercé, il n'est pas possible de méconnaître l'un de l'autre; quand même le lin aura pris un vernis soyeux, il aura toujours un aspect et une dureté que n'offre jamais la reine des fibres textiles.

Pour le chimiste, non spécialiste, il sera non moins facile de distinguer l'un de l'autre. Le lin en effet est une matière non azotée, et la soie à l'inverse, ne contient pas moins de 17,60 °/₀ d'azote, à son état légal d'humidité (10 °/₀). Si donc un lin plus ou moins transformé

en simili-soie, est soumis à l'analyse élémentaire, il donnera une quantité d'azote plus ou moins grande, suivant que l'addition de soie, sous forme de fibres mêlées au cardage du lin, ou de vernis soyeux ajouté après coup, sera plus ou moins forte.

Dans tous les cas, si un lin-soie donnait 17.60 % d'azote à l'analyse, nous n'hésiterons jamais à le considérer comme de la vraie soie, et nous considérerions de même l'inventeur qui nous présenterait ce produit comme un mystificateur.

La question est donc posée : dans cette analyse, ainsi que dans celle des soies chargées en teinture, voire même en filature, tout se résume dans le dosage de l'azote.

Le chimiste, dans son laboratoire, sans être un *fétiche,* n'en déplaise à un de nos confrères de Lyon, peut parfaitement apprécier les mélanges de soie, de charge et de lin. Nous avons d'ailleurs pour nous l'opinion de notabilités chimiques de Paris. Après l'appréciation des princes de la science, nous nous passerons de celle de gens qui ne sont pas du métier.

Les colonnes de notre journal sont ouvertes, avec la plus grande impartialité, nous l'avons dit dans le n° 6 aux promoteurs de la simili-soie ou lin-soie. M. Jules Imbs a répondu à notre appel, et nous donnerons incessamment de ses travaux avec échantillons à l'appui. Nous n'avons pas besoin de dire qu'elles sont ouvertes de même à M. Magnier, nommé par le *Nouvelliste de Lyon* dans son numéro du 1er octobre.

Avant d'aborder le lin, encore un mot sur l'addition d'un vernis soyeux à une fibre végétale. Pour imiter ce vernis, plus ou moins facile à produire et à appliquer, on a jeté les yeux sur le *collodion,* produit connu des photographes et des médecins, qui n'est autre chose que la dissolution d'un coton nitré spécial, dans un mélange d'éther et d'alcool. Dans ce cas, les étoffes produites seraient des plus inflammables, encore plus que le cœur des dames qui les porteraient : une étincelle, jetée imprudemment, pourrait allumer de graves incendies ; mais passons. Au point de vue de l'azote, le coton nitré résidu de la dessication du *collodion,* est très riche. Mais l'analyse est là, toujours froide. Il n'y a rien de si positif qu'un chimiste, n'en déplaise aux gens qui veulent absolument que la gent chimique soit privée de suite dans les idées et vive dans les nuages.

L'azote des matières nitrées, dosée par la méthode de Will et Warrentrapp, c'est-à-dire sous forme d'ammoniaque, n'est pas accusée. Donc un lin-soie, fait avec du *collodion*, n'accusera point d'azote

et conséquemment point de soie, ce qui sera l'inverse du cas où il y en aurait trop.

En attendant les travaux de M. Imbs, et ceux de M. Magnier à qui nous adresserons un spécimen de ce numéro, nous allons commencer l'étude du lin.

LIN

—

HISTORIQUE.

Le lin est la première matière textile qui ait fourni des vêtements à l'homme; mais malgré son antiquité, c'est celle qui a mis le plus de temps à progresser. Deux hommes de génie, Napoléon Ier et Philippe de Girard, ont, l'un provoqué sa filature, et l'autre l'a réalisée.

D'après un historique extrait de l'ouvrage de M. Girardin de Rouen (*Leçons de Chimie élémentaire*, tome IV, page 72), il ressortirait que les Egyptiens ont été les premiers à semer le lin.

« Martianus dit que les Egyptiens ont été les premiers à semer le lin, et qu'Isis leur en fit connaître l'usage; ce qui indique bien que la culture de cette plante remontait, chez eux, aux temps les plus anciens. Il est certain que du temps de Moïse le lin était l'objet de cultures considérables en Égypte. D'après Gibbon, les Égyptiens étaient renommés par leurs manufactures de toiles et l'exportation du lin, du temps des empereurs romains. Ce qui prouve encore incontestablement que le lin était commun en Égypte, c'est la prodigalité avec laquelle on en a enveloppé les momies, même des derniers rangs du peuple. Car il est bien reconnu aujourd'hui, grâce aux observations microscopiques de Thompson, Ure, Baines, Dutrochet, etc., que les bandelettes des momies sont formées, dans leur chaîne et dans leur trame, de lin, et non pas de coton, comme on l'avait admis sur l'autorité de Rouelle, de Larcher, de Forster, de Rosellini. — La description détaillée que donne l'Ancien Testament des habits pontificaux, ne peut laisser aucun doute sur l'ancienneté de l'usage du lin pour les vêtements.

« Dans les Gaules et dans la Germanie, la culture du lin a été répandue de fort bonne heure. Ces peuples, à l'imitation des Égyptiens et des Hébreux, se servaient de lin, non seulement pour faire des

voiles, mais encore des vêtements. Pline dit que les peuples d'au delà du Rhin employaient les tissus de lin à vêtir leurs femmes, qui ne connaissaient pas de plus bel habillement. Dès la même époque, on fabriquait dans les pays des environs du Pô, des étoffes de lin d'une grande finesse : « le fil, dit le naturaliste romain, en est aussi fin que celui d'une araignée. » Silius Italicus vante la beauté des tissus de lin de *Sétabis*, ville d'Espagne, qu'on croit être Xativa, dans le royaume de Valence. Tarragone, autre ville d'Espagne, était aussi renommée pour la finesse de ses toiles ; les vestales romaines portaient des tuniques du lin *carbasus*, cultivé et travaillé dans cette localité. »

De nos jours, le lin est cultivé dans les départements du nord et de l'ouest de la France; il s'étend cependant encore quelque peu dans le Maine, en Anjou, en Bretagne, dans le haut Languedoc et en Gascogne. En Belgique, dans le nord de l'Allemagne et de la Russie, le lin commun est l'objet de cultures importantes.

Le *lin commun* ou *lin cultivé* est la seule espèce cultivée parmi une centaine que l'on connaît. On en connaît deux variétés, le *lin d'hiver* ou *lin chaud*, et le *lin d'été* ou *lin froid*.

Le lin commun, *linum usitatissimum* de Linné, est une des plantes les plus importantes que nous connaissions.

C'est une plante herbacée, à tige droite, cylindrique, glabre, rameuse dans sa partie supérieure, d'une hauteur de 0^m50 à 0^m60. Les feuilles sont alternes, linéaires, lancéolées, aiguës, un peu glauques. Les fleurs sont d'un bleu clair, un peu grisâtres; elles sont terminales. Les sépales sont ovales, aigus, membraneux à leur bord, marqués de trois nervures. Les pétales sont trois fois plus longs que le calice et légèrement crénelés.

C'est une plante annuelle; elle croît spontanément dans nos champs, mais elle est l'objet de cultures très importantes et des plus faciles. Le lin d'été se sème au printemps, et le lin d'hiver en automne.

(A suivre.)

Le propriétaire-gérant : MARIUS MOYRET.

LYON — IMPRIMERIE STORCK, RUE DE L'HOTEL-DE-VILLE, 78.

CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

BULLETIN DU 10 AU 16 OCTOBRE 1879

Nombre	Sortes	France	Espagne	Piémont	Italie	Brousse	Syrie	Grèce Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	Poids
336	Organsins.	91	4	63	71	2	20		26	42	4	13	27.888
142	Trames. . .	18		9	16	1		1	5	49	25	18	9.514
428	Grèges....	89	5		73	68	7		8	102	29	40	29.049
27	Diverses ..												
32	Bobines ...												
	Laines												
958		198	9	72	160	71	27	1	39	193	58	71	66.451
	BALLOTS PESÉS												
13	Organsins .	7	1		1				1	2		1	878
50	Trames....	2							1	38	3	6	3.903
721	Grèges	4			2				23	512	79	101	36.050
1	Diverses ..												
785		13	1		3				25	552	82	108	40.831

Ballots conditionnés depuis le 1er du mois..... 1946.
Ballots pesés depuis le 1er du mois............ 1542.

Semaine correspondante, Exercice 1878. — Kilogr. . . . 74,115.

LE TEXTILE

DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

SOMMAIRE. — Avis et correspondances. — La vérité sur les produits du Pin sylvestre et du Pin maritime. — Bibliographie : Monographie de la Condition des soies de Lyon. — Écarlate pour laine. — Enveloppes des tuyaux et des appareils contre le refroidissement et la gelée. — Bulletin commercial.

AVIS & CORRESPONDANCES

Nous avons l'honneur d'informer nos lecteurs, que la direction du journal se charge de trouver des intermédiaires de toute honorabilité, dans les diverses branches se rapportant aux textiles, pour les personnes inventeurs, etc., qui voudraient bien lui confier leurs intérêts commerciaux. C'est là d'ailleurs un des buts de la fondation du journal : *être utile le plus possible,* telle est notre devise. De même, qu'il est quelquefois important à un consommateur de connaître les origines d'un produit, etc, il est souvent non moins utile pour un inventeur, producteur, etc., de trouver des aboutissants sérieux.

Nous recevons de M. Jules Imbs un tissu mixte *soie* et *lin-soie*, ce dernier faisant fonction de trame. Le temps nous a manqué pour l'analyser, mais dans le prochain numéro nous présenterons l'analyse à nos lecteurs.

Une observation nous a été faite par un de nos abonnés, sur la grosseur du fil, nous la transmettons telle quelle à M. J. Imbs. Ne peut-on filer le lin-soie plus fin ? Ne peut-on lui enlever également une certaine dureté ?

Inondations de Murcie et d'Orihuela. — Les vallées et campagnes de Murcie et d'Orihuela en Espagne viennent d'être éprouvées par un terrible désastre. L'inondation soudaine et imprévue les a frappées comme jadis Toulouse, plus récemment Szegedin. Des villages entiers sont détruits, les morts se comptent par centaines. et la perte matérielle par près de cent millions. En présence d'un tel désastre, la charité française ne pouvait rester sans s'émouvoir. A Lyon, un de nos grands constructeurs, M. Grenier (maison Chevalier-Grenier), a donné l'exemple.

Le *Textile* s'adresse à ses abonnés, dont plusieurs ont des relations très importantes avec l'Espagne, et petite ou grande, leur offrande sera bien vue. Un comité commercial de secours s'est formé à Paris, le trésorier en est M. Salvador Lopez, commissionnaire, rue Cadet, 9. A Lyon

on peut adresser les secours, au consulat d'Espagne rue Victor Arnaud.

Nous ferons passer les offrandes faites par l'intermédiaire du journal au consulat de Lyon, naturellement. Nous ne doutons pas que notre appel ne soit entendu. C'est dans le malheur que les peuples peuvent et doivent se montrer que si quelquefois de malheureuses guerres les divisent, tout esprit de confraternité n'est pas détruite pour cela. L'Espagne est d'ailleurs avec l'Italie, un peuple d'origine latine et l'allié naturel de la France; montrons lui que nous savons l'apprécier, montrons-lui que si les inqualifiables guerres de 1808 et 1823 ont divisé les deux peuples, nous nous souvenons quand même de Trafalgar.

LES PRODUITS DU PIN SYLVESTRE

ET DU PIN MARITIME

Dans la quatrième livraison du *Textile*, nous avons publié une note relative à l'emploi de la fibre du pin sylvestre et du pin maritime. Quelques personnes nous ont témoigné le désir d'avoir des renseignements plus complets ; de notre côté, en comparant l'extension qu'a prise en quelques années cette industrie, par rapport à une production relativement lente, nous avons résolu d'étudier la nature des tissus vendus sous le nom de laine de pin, pignasse ou Waldwolle.

Tout ce que nous avons dit sur la fibre du pin est vrai quant au fond, mais on a beaucoup exagéré ses propriétés et nous avouons que notre bonne foi a été surprise relativement à la plupart de ses prétendues applications.

La ouate vendue sous le nom de ouate de pin, n'est autre chose que de la ouate de coton teinte dans un extrait de gaïac (*gaiacum officinale)* qui contient vingt-six pour cent de résine, mais dont l'odeur ne rappelle en rien celle du pin. Les bas, flanelles et autres articles sont fabriqués avec de la laine animale et du coton, puis colorés et parfumés (si on peut employer ce mot) par de la teinture de gaïac.

La fibre du pin se divise en fils assez déliés, mais cassants ; elle peut se carder au besoin, mais elle ne peut se feutrer. Soumise à

l'examen microscopique, sa texture se rapproche de celle du chanvre et du lin ; on la distingue parfaitement de celle de la laine et du coton. En un mot, la ouate de pin peut remplacer avec avantage l'emploi du varech dans toutes ses applications : elle est plus saine, et l'odeur en est moins désagréable; mais là s'arrêtent ses propriétés.

Nous avons retrouvé un rapport de M. Coulier, professeur au Val-de-Grâce, dont nous citerons le passage suivant :

« Les échantillons qui m'ont été envoyés sont magnifiques.

L'examen au microscope m'a permis de reconnaître :

1° Que la ouate était simplement du coton.

2° Que la laine était de la laine de mouton.

3° Que les échantillons de drap, flanelle, linge, etc., étaient tissés exclusivement avec les fibres que je viens de nommer. Tous ces produits sont teints en brun fauve, couleur que j'avais d'abord attribuée à une matière colorante spéciale au pin et dont le fabricant n'aurait pu se débarrasser ; ils exhalaient une odeur *sui generis* rappelant les feuilles de pin froissées. »

Cette odeur est celle du gaïac qui sert à teindre, et diffère complètement de celle du pin. Quant aux autres observations, nous sommes entièrement du même avis.

Maintenant que nous avons fait la part de l'exagération des propriétés de la fibre des pins maritime et sylvestre, il nous reste à décrire les produits nombreux et utilisables retirés de ces deux conifères. Bien que cela sorte un peu du cadre de ce journal, ces détails scientifiques ne peuvent qu'intéresser le lecteur.

Le *pin sylvestre* est également connu sous les noms de pin de Riga, de Genève, d'Écosse, d'Haguenau, pin pinasse, pin à mâture ; il forme l'essence dominante dans beaucoup de grandes forêts, où il se trouve fréquemment mélangé avec le chêne et le bouleau.

Cet arbre peut s'élever à une hauteur de vingt-six mètres. Son tronc, ordinairement nu lorsqu'il croît en forêt pressée, est rameux presque dès sa base s'il est isolé.

Les climats les plus favorables au pin sylvestre sont les climats tempérés ; cependant il supporte bien les pays froids. Il prospère dans le nord de l'Europe, dans les plaines et sur les pentes ; il réussit moins bien sur les hautes montagnes, où il se trouve sou-

vent fracturé par le poids des givres que retiennent ses longues feuilles. Il s'accommode de toutes les expositions. Il est commun en France, dans les Alpes, les Pyrénées, les Vosges; on le trouve aussi en Auvergne. Le pin sylvestre aime les sols profonds et légers, il vient même dans les sables et son bois y acquiert une excellente qualité; les terres compactes lui sont défavorables; dans celles qui sont humides et tourbeuses, il prend un aspect particulier et sa végétation devient languissante.

Le bois du pin sylvestre est résistant, élastique et léger, il est blanc-jaunâtre dans l'aubier et tend au rougeâtre vers le cœur; il renferme beaucoup de térébenthine dans ses canaux résinifères. Indépendamment de la laine que donne ses fenilles, on en retire une huile éthérée; son écorce astringente est employée dans le nord de l'Europe pour le tannage des peaux.

En temps de disette, les Lapons et les Finlandais font une sorte de pain avec ses couches intérieures triturées, qui renferment un principe mucilagineux nutritif.

Le pin sylvestre produit en grande partie le goudron de la marine; on l'en retire communément en soumettant dans des fourneaux, à une combustion lente et graduée, les souches et les racines. Ses produits résineux ont beaucoup d'importance, et l'étude en a été faite par M. Kawalier, qui donne à la résine du *pinus sylvestris* la formule suivante : $C^{12} H^{40} O^{3}$.

Il en a retiré également un acide, qu'il nomme *acide kinoveux*, $C^{12} H^{18} O^{2}$. Pour obtenir cet acide, on coupe les aiguilles du sapin en petits morceaux, et on les fait bouillir dans de l'alcool à 40°; on distille ensuite la solution alcoolique au bain-marie, la plus grande partie de l'huile essentielle distille avec l'alcool, dont elle se sépare par une addition d'eau. Ce dernier liquide détermine également la séparation d'une masse verte, qui est un mélange d'acide cérapique, d'acide kinoveux, d'une petite quantité d'essence et d'un liquide aqueux trouble qui renferme de la pinipicrine, des traces d'acide citrique, de l'acide oxypinitannique et de l'acide pinitannique quand on l'ajoute au résidu de la distillation. Les aiguilles qui ont été épuisées par l'alcool renferment encore de la pinipicrine et une substance gélatineuse. La masse résineuse formée de toutes les substances que nous venons d'énumérer est redissoute dans l'alcool à 40° et l'on ajoute à la solution alcoolique de l'acétate neutre de plomb, qui précipite du céropate plombique impur. On filtre, on débarrasse le liquide filtré de l'excès de sel plombique, au moyen d'un courant d'hydrogène sulfuré, on filtre de nouveau pour séparer le précipité,

qui est un mélange de chlorophyle et de sulfure de plomb. Le liquide est distillé de manière à chasser la plus grande partie de l'alcool, puis abandonné à lui-même. Il laisse alors déposer une substance résineuse demi-fluide, qui se dissout dans les lessives étendues de potasse, en formant un liquide brun clair d'où l'on peut aisément précipiter les résines en combinaison avec la chaux, au moyen du chlorure de calcium.

Le liquide filtré, réuni aux eaux de lavage, est précipité ensuite par un léger excès d'acide chlorhydrique ; sous l'action de ce dernier il se dépose des flocons d'acide kinoveux d'un jaune léger. On les purifie en les redissolvant dans la potasse étendue, traitant la liqueur par le noir animal pour en opérer la décoloration et précipitant ensuite le liquide devenu tout à fait incolore au moyen de l'acide chlorhydrique.

L'acide kinoveux constitue une masse blanche ou d'un jaune tendre, qui fournit une poussière fort électrique. Sa solution dans l'eau de chaux donne, avec l'azotate d'argent, un précipité dont la composition s'accorde d'après Kawalier, avec la formule



$$(C^{12} H^{18} O^{2})^{2} Ag^{5} O^{2}, H^{2} O$$

Le *pin maritime* croît naturellement dans le midi de l'Europe, dans les sables du bord de la mer et dans les contrées adjacentes ; il est commun en France dans la Provence, le Languedoc, les Landes. Une de ses variétés, le pin Hamilton, se trouve aux environs de Cannes et en Corse.

Il ne peut être cultivé dans les pays trop au nord ; il brave nos hivers ordinaires, mais il court des dangers quand ils sont rigoureux.

Le bois du pin maritime est pâle, sa fibre est grossière, dure, lourde, sans souplesse ; il est jugé de beaucoup inférieur à celui du sylvestre. C'est le pin maritime qu'on exploite le plus spécialement et sur la plus large échelle pour la récolte des produits résineux. Cette récolte se fait par des saignées successives ; c'est à vingt-cinq ou trente ans que les arbres ont la force de les supporter. Le résinier juge à la dimension si le pin est bon à tailler. A la hauteur de $0^{m},50$, il enlève une bande d'écorce de 0,15 centimètres ; il entaille de façon à pénétrer l'aubier, et alors, d'entre l'écorce et le bois, le suc résineux s'écoule du corps ligneux ; chaque semaine le résinier rafraîchit la plaie. Chaque année, se suivent des entailles à des hauteurs successives ; on opère ainsi jusqu'à la hauteur de 5 mètres. On recommence ensuite par le pied, dans l'intervalle des anciennes incisions, et l'on fait par ce procédé le tour de l'arbre.

Tel est le mode de saignée le plus modéré, car il est une méthode dans laquelle on attaque à la fois l'arbre par le haut et par le bas ; quand on emploie ce procédé, on dit qu'on taille à pin perdu.

Le suc résineux qui s'écoule par l'entaille pratiquée jusqu'au liber est reçu dans de petites auges mises au pied des pins, et qu'on vide de temps en temps ; on se contente parfois de simples trous en terre, la résine coule d'autant plus abondante qu'il fait plus chaud, les pins exposés au soleil en donnent plus que ceux qui sont à l'ombre. La matière résineuse fournie est purifiée soit par la liquéfaction à la chaleur artificielle, soit au soleil et à travers des filtres de paille; dans ce dernier cas, on obtient une huile volatile liquide épaisse, visqueuse, jaune clair, d'une saveur âcre amère, à odeur forte et pénétrante. Une seconde espèce de matière résineuse se recueille dans de petites fossettes creusées à la base des entailles, quatre fois dans le courant de la saison ; elle est destinée à être transformée en brai sec ou résine jaune, ou bien à être traitée par les procédés à l'aide desquels on retire l'huile essentielle.

La première espèce de résine est le barras, qui se fixe le long des entailles et y forme des croûtes blanchâtres. Le brai sec se fait en ajoutant au galipot une quantité de barras suffisante pour lui donner de la consistance ; on en forme des pains de 100 à 125 kilos. Le goudron est une matière résineuse, liquide noirâtre, qu'on obtient par la combustion lente et graduée du bois des vieux pins qui ont fourni la résine, et qu'on réduit en petites buchettes. On retire également du goudron, de la paille qui a servi à filtrer la résine.

On conviendra que peu de végétaux nous donnent autant de produits pour si peu de peine.

BOULADE.

BIBLIOGRAPHIE

MONOGRAPHIE DE LA CONDITION DES SOIES DE LYON

Par M. Adrien PERRET

Directeur de la Condition des Soies de Lyon

Publié par ordre de la Chambre de Commerce de Lyon

Dans le dernier numéro du *Textile*, nous avons donné un article bibliographique sur le bel ouvrage de conditionnement des soies et autres fibres, dû à la plume de M. Jules Persoz. Aujourd'hui nous

présenterons à nos lecteurs celui de M. Adrien Perret, directeur de la Condition des soies de Lyon.

Ces deux ouvrages, publiés presque simultanément, ont chacun leur valeur, et le lecteur nous saura gré de les mettre en parallèle. Nous devons dire dès maintenant que celui de M. Adrien Perret n'est pas en vente en librairie, comme tout ce que publie la Chambre de Commerce de Lyon, et c'est là son seul mauvais côté.

La monographie de la Condition des soies de Lyon offre un grand intérêt pour notre ville, et à ce point de vue surtout il faut regretter qu'elle ne soit pas un ouvrage de librairie ; elle intéresserait principalement le lecteur lyonnais si elle n'intéressait tous ceux qui s'occupent de textiles.

M. Perret, dès le début, entre de plain pied dans son sujet et aborde l'origine et l'étymologie du conditionnement des soies. Le conditionnement est très ancien; dès 1675, Savary, dans le *Parfait conditionnement*, parle des soies mal conditionnées. Turin en 1750 vit fonctionner la première condition des soies, et le 2 juin 1779, Rast-Maupas fit les premières démarches pour établir la première condition publique. Le consulat de Lyon, par sa délibération du 3 mai 1780, décida *qu'il ne pouvait, n'entendait, ni ne devait se charger d'un pareil établissement.* Bref, Rast-Maupas fut éconduit, et dut monter pour son compte le conditionnement des soies filées et ouvrées. A cette époque, le gouvernement était loin de se douter que ce qu'il rejetait serait un jour une source de revenus très importants, tout en garantissant la sécurité des transactions commerciales, en matière de soie.

Il n'y a pas longtemps que, devant la commission ministérielle, nommée par M. Tirard, ministre actuel du commerce, les filateurs du Midi, qui demandaient la même chose que Rast-Maupas, pour le conditionnement des soies après teinture, ont obtenu le même succès que celui-ci, et ont été sinon éconduits, du moins invités à monter, toujours comme celui-ci, un conditionnement privé. Malgré l'habileté de leurs représentants, MM. les sénateurs et députés, Bérenger, Lamorthe, Malens et marquis de Valfons, la commission a rejeté leur demande, à la majorité de cinq voix contre quatre. (Les rejetants sont MM. les députés Chavanne et Millaud, de Luynes, chimiste, Girard, chef du cabinet au ministère de l'agriculture et du commerce, et Louvet, commissionnaire).

Si dans cette question, où nous avons été appelé comme conseil, nous n'étions pas un peu juge et partie, nous dirions que le conditionnement des soies teintes est loin d'être enterré, et qu'il fera

comme celui des soies filées et ouvrées. Il s'imposera un jour, surtout s'il nous vient de l'étranger. Je m'arrête d'ailleurs dans cette digression, car l'on pourrait me dire comme à M. Josse : Vous êtes orfèvre. Encore un mot cependant, et nous reviendrons à l'ouvrage de M. A. Perret. M. Rast-Maupas n'a pas à se plaindre, son nom a été sauvé de l'oubli, et à la suite d'un arrêté préfectoral en 1858, la Croix-Rousse a eu une rue Rast-Maupas ; c'est ainsi que l'on encourage les novateurs en France. Un peu de patience, et trente ou quarante ans après leur mort, on donne leur nom à une rue, etc., etc. ; encore faut-il que quelqu'un se souvienne qu'ils ont existé. Qui connaîtrait Thimonnier, l'inventeur de la machine à coudre, sans les démarches persévérantes de M. Meyssin, professeur de théorie à Lyon ?

Ceci doit consoler les filateurs du Midi de leurs démarches. Qui sait ? peut-être qu'un jour les noms des promoteurs du conditionnement des soies après teinture seront donnés, trente ou quarante ans après leur mort, à des rues de la Croix-Rousse, et ce sera la confusion des rejetants de la commission ministérielle nommée par M. Tirard. Il y a un proverbe qui dit que : *tout vient à point à qui sait attendre.*

Le siège de Lyon vint arrêter les travaux de Rast-Maupas, puis après, les sieurs Charay, Donzel et Mallet organisèrent des concurrences; il en résulta une telle anarchie, que les Italiens refusaient d'envoyer leurs soies à Lyon.

Enfin, pour remédier à cet état de chose, le 24 floréal an x, le conseil du commerce demandait une condition publique et unique des soies à Lyon. Une entente eut lieu le 5 avril 1805, et l'empereur Napoléon, se rendant à Milan pour son couronnement, signa le décret qui conférait à la Chambre de Commerce le monopole de la Condition des soies. En résumé, Lyon avait sa condition officielle *cinquante-cinq ans après Turin.*

Rast-Maupas refusa toute transaction; Charay, Donzel et Mallet furent moins intransigeants.

Voyons, MM. les filateurs du Midi, vous avez formulé votre demande en 1879, prenez patience, encore 55 ans à attendre et nous aurons le conditionnement des soies teintes en 1934; peut-être que cette question se lie à celle des tramways de Lyon, de légendaire mémoire.

La place nous manque, pour suivre M. A. Perret dans son intéressant historique de la création du premier établissement officiel de conditionnement à Lyon jusqu'à nos jours; comme nous ne craignons pas de déflorer son travail, au point de vue commercial, nous reviendrons plus tard sur ce sujet.

Au point de vue de l'utilité de la Condition, nous ne saurions mieux faire pour le démontrer à nos lecteurs, de dire que les recettes encaissées de 1805 à 1877 s'élèvent à 14,250,867 fr. 41 cent. C'est là un joli denier, qui prouve non seulement son utilité, mais encore qu'il est loin d'être à la charge de la Chambre de Commerce de Lyon.

Nous nous sommes laissé dire que la Condition des soies de Lyon rapporte, bon an mal an, à la Chambre de Commerce de Lyon, de 400 à 450,000 francs, et notre conviction est que, le jour où un établissement officiel de conditionnement des soies teintes fonctionnera à Lyon, il sera, sans être aussi lucratif que celui des soies filées et ouvrées, loin d'être à la charge de la ville. Nous avons d'ailleurs pour nous l'opinion d'un de nos honorables contradicteurs qui, dans un numéro de cette année du *Bulletin des soies et soieries à Lyon*, a, si notre mémoire est fidèle, évalué approximativement à près de 1,500,000 fr. le chiffre annuel des analyses que serait exposé à faire un laboratoire officiel de conditionnement des soies teintes.

Après être entré dans de minutieux détails sur le conditionnement des soies, l'auteur aborde la question du laboratoire créé à la suite de la délibération ministérielle du 2 décembre 1876, signée : Teisserenc de Bort. Le laboratoire fut terminé en 1877, et depuis cette époque, la Condition des soies de Lyon se livre, sur la demande des intéressés, aux plus minutieuses investigations sur les soies déposées pour être conditionnées.

Nous avons vu le laboratoire de la Condition, et nous pouvons *de visu* lui rendre la plus grande justice, il est très bien installé.

M. A. Perret a appliqué à ces analyses les méthodes les plus raffinées de la chimie moderne, l'analyse spectrale elle-même a été mise à contribution. Nous félicitons M. Perret de son initiative, cependant nous devons dire que l'analyse spectrale nous paraît trop précise dans ces questions. Ce mode d'investigation est tellement sensible, qu'il peut indiquer des impuretés métalliques provenant non d'une falsification, mais simplement des eaux ou compositions employées pour filer ou faciliter le filage de la soie.

Pour nous, la méthode la plus rationnelle, n'en déplaise à nos contradicteurs, pour les dosages de soie, consiste dans le dosage de l'azote, après avoir privé la soie filée ou ouvrée, teinte ou non, des matières azotées étrangères, par des lavages appropriés. Nous traiterons d'ailleurs cette importante question avec les développements qu'elle mérite.

Limité par la place, nous concluerons en disant que M. A. Perret a terminé son travail par un essai sur le titrage des fils, et par des

renseignements des plus intéressants sur les divers établissements de conditionnement fonctionnant en Europe.

La position officielle qu'il occupe, jointe à son talent personnel, lui ont permis de faire ce que nul autre n'aurait pu accomplir. Documents authentiques et science, se sont trouvés réunis à point voulu. Encore une fois, il est regrettable qu'un tel ouvrage ne soit pas en vente. Nous remédierons à cet état de chose par quelques emprunts ; nous en ferons également à d'autres travaux de M. A. Perret.

ÉCARLATE POUR LAINE

Par MM. Destrée, Wiescher & Cie, de Bruxelles.

Parmi les matières colorantes artificielles d'invention récente, une de celles qui peuvent prendre le premier rang comme utilité est l'écarlate ou ponceau. Pendant longtemps on crut que malgré les incessantes découvertes qui se succédèrent si rapidement dans l'industrie des couleurs d'aniline, quelques produits comme la garance, la cochenille, l'indigo, les orseilles, etc., conserveraient malgré tout la place la plus importante comme matières tinctoriales. Il est de notoriété que la garance aujourd'hui a vécu. La consommation des orseilles et de ses extraits va diminuant de jour en jour. Le curcuma, si désagréable à employer, cède peu à peu le pas aux orangés et jaunes nouveaux. La cochenille agonise, l'indigo seul tient encore haut la tête et semble jeter un défi à ceux qui depuis si longtemps s'occupent de sa synthèse et des moyens de l'appliquer industriellement. Il n'y a pas de doute cependant qu'avant peu la science aura résolu ce problème comme tant d'autres, et rendra un service de plus à l'industrie chimique.

Mais revenons à la cochenille ; c'est d'elle que nous voulons parler ce jour, ou plutôt de son ennemi mortel que nous appellerons non pas scientifiquement *dérivé azoïque des B naphtols sulfoconjugués*, mais tout simplement *écarlate*.

Nous vous soumettons ici quelques bouts de laine teints avec ce produit Le procédé qui est des moins coûteux aura évidemment la préférence. Il ne faut ni composition d'étain, ni tartre ni acide oxalique. Le voici du reste dans toute sa simplicité Pour 100 kilos de

laine en écheveaux ou en pièces, on prépare un bain à 30° c. dans lequel on ajoute d'abord la solution faite à l'eau bouillante de :

1 1/2 kilos écarlate,
puis, 2 1/2 » acide sulfurique,

La laine se manœuvre à la manière ordinaire en chauffant graduellement, puis on maintient l'ébullition pendant une demi-heure environ ; on rince à l'eau et tout est terminé.

Si nous vous faisons savoir maintenant que la maison L. Destrée, A. Wiescher et Cie, de Bruxelles, vend ce produit à 15 fr. par kil., nous trouverons que la teinture des 100 kilos de laine revient à 23 fr. soit 0,23 cent. par kilog.

Or, la nuance ainsi obtenue est aussi belle, aussi vive et plus solide que faite par la cochenille ; plus solide en ce sens que la cochenille bleuit énormément par les alcalis, tandis que cet écarlate après chaque savonnage est plus vif encore.

Voilà pourquoi nous disions tout à l'heure que la cochenille agonise.

On peut également se procurer ce produit au même prix au bureau du journal.

ÉCARLATE POUR LAINE



ENVELOPPES DES TUYAUX ET DES APPAREILS

CONTRE LE REFROIDISSEMENT ET LA GELÉE

SYSTÈMES MARCHAND FRÈRES

Au moment où les rigueurs de l'hiver vont sévir, nous croyons utile d'appeler l'attention de nos lecteurs sur le refroidissement et la congélation des tuyaux de circulation de vapeur. Nous leur présenterons donc un petit travail dû à M. Charlon, ingénieur de la maison Boulieu et Charlon, dont nous présentions dans le n° 7 du *Textile* la machine à laver et à battre les écheveaux. Ceci dit, nous passons la plume à M. Charlon.

Les tuyaux qui conduisent l'eau chaude ou la vapeur pour opérer

au loin un chauffage ou un travail dans une machine, doivent être très soigneusement enveloppés pour empêcher le refroidissement et la condensation de la vapeur.

Plusieurs substances mauvaises conductrices ont été employées, telles que coton, toile d'emballage, plastique, feutre, paille, liège.

Le tableau suivant indique la quantité de vapeur condensée par heure et par mètre carré de surface de tuyaux en fonte recouverts de corps mauvais conducteurs ; c'est le résultat d'expériences faites à Mulhouse par M. Burnat.

FONTE NUE	PAILLE ET TRESSE	TUILE ET PAILLE	COTON ET TOILE	FEUTRE	PLASTIQUE
2 k 4	0 k 98	1 k 12	1 k 39	8 k 53	1 k 56

Pour les tuyaux en cuivre, les résultats sont approximativement les mêmes.

C'est la tresse de paille qui présente le plus d'avantages, c'est aussi le corps le plus économique.

Par le système Marchand frères, qui consiste en tresses de paille cimentées de façon à mettre les tuyaux complètement à l'abri de l'air nous arrivons à une condensation presque nulle, qui peut s'estimer à 0 k. 240 par mètre carré et par heure. La chaleur des tresses extérieures est à peine sensible au toucher.

Des expériences comparatives ont aussi été faites très soigneusement dans la grande teinturerie de MM. Gillet et fils, avec le liège, le feutre et le ciment plastique. Toutes ces substances ont été rejetées soit à cause de leur prix de revient trop élevé, soit à cause de l'embarras de la pose, soit énfin à cause des inconvénients qu'elles possèdent. Le liège se contracte à la chaleur, se disjoint et devient cassant ; le feutre se fuse à la longue, le ciment plastique se fendille.

Si nous consultons le tableau ci-dessus, nous voyons que la différence 2.840 — 0,240 = 2 k. 60 représente l'économie réalisée par notre système d'enveloppes.

2 k. 60 × 550 = 1430 calories par heure et par mètre carré de surface de tuyaux (550° chaleur de vaporisation) soit 1430 × 12 heures × 300 jours = 5,148,000 par an.

Or, on sait que un kilogramme de houille ordinaire fournit 4000 calories effectives dans nos meilleurs foyers, et, en prenant 3 fr. 10 pour prix des 100 kil. de charbon, on a $\frac{5148000}{4000 \times 100}$ = 40 francs.

Ce cas est celui où la vapeur sert au chauffage, l'eau de condensation est utilisée ; mais si cette vapeur sert de force motrice, l'eau condensée n'étant pas utilisée, l'on devra ajouter au nombre 550 la chaleur nécessaire pour amener l'eau de 0 à 100°. On aura alors 650, et en faisant les mêmes calculs que ci-dessus, on arrive à une économie de 47 francs par année et par mètre carré de surface de tuyaux.

D'un autre côté, le prix de revient du mètre carré du système d'enveloppes en paille tressée, pose comprise, est de 13 fr. environ, d'où il résulte que dans l'un et l'autre cas, l'empaillage est gagné dans trois à quatre mois, et, une fois fait, il dure autant que le tuyau, si celui-ci n'est pas dérangé.

Les autres procédés reviennent à près du double, non compris la pose.

Un seul rang de tresse ne peut suffire, il ne met pas suffisamment le tuyau à l'abri du contact de l'air.

MM. Marchand enveloppent eux-mêmes les tuyaux, c'est le seul moyen d'avoir un travail soigné.

Nous tenons à bien faire remarquer que la perte de chaleur due au rayonnement est presque aussi grande l'été que l'hiver. Nous engageons donc vivement MM. les industriels à ne pas attendre les froids pour faire envelopper leurs tuyaux.

Enfin, il est bon aussi de préserver de la gelée les tuyaux et appareils qui conduisent de l'eau froide ou chaude, cette eau, en se congelant, se dilate et fait éclater le vase qui la contient. L'empaillage est donc aussi indispensable (1).

Depuis de longues années, ce système est employé dans la plus grande partie des usines de Lyon et de la banlieue. Tous les industriels qui en font usage en sont entièrement satisfaits, ainsi que le démontrent les nombreux certificats qui nous ont été délivrés.

CHARLON, *ingénieur.*

Maison Boulieu frères et Charlon.

En dehors de ces renseignements, nous donnons à nos lecteurs les prix courants de MM. Marchand frères, et pour les lecteurs qui voudraient se renseigner sur l'efficacité du procédé, nous les renverrons aux grands industriels, qui font un usage exclusif à tout autre système de l'empaillage des tuyaux, soit à MM. Gillet et fils, Etienne Drevon, Guinon jeune et Picard, etc., ou mieux à M. Charlon.

(1) Le même système s'applique pour la con ervation du froid, pour les appareils de fabrication de glace.

BULLETIN COMMERCIAL

La semaine a donné lieu à peu de transactions ; tous les marchés tels que Milan, Turin et Londres ont repris leur aspect calme à l'instar de Lyon.

Les nouvelles de Shanghaï et de Canton, ainsi que de Yokohama annoncent de la faiblesse sur les prix pratiqués en hausse il y a quelques jours. Toutefois, sur toutes ces places, les grèges sont encore tenues à des différences très sensibles avec les cotes des marchés européens.

On pourrait citer à l'appui, des Mybash n° 1 à 1 1/2 rendues ici à fr. 52 et 53, tandis qu'au Japon on les tient encore fr. 56 et 58 parité Lyon. Cette anomalie dans les prix dure depuis longtemps et ne paraît pas devoir cesser.

La fabrique, après de faibles achats, paraît moins disposée ; c'est aux détenteurs à s'armer de patience en vue de temps meilleurs.

La consommation seule peut amener le réveil des affaires, la spéculation agissant trop faiblement pour opérer une diversion favorable ; la seule mesure que les circonstances semblent indiquer aujourd'hui, c'est de diminuer la production. Devant une fabrication qui délaisse la soie, l'industrie moulinière doit s'abstenir complètement. Pareille extrémité est bien dure, je l'avoue, mais il est inutile d'alimenter un marché dont le stock répond largement aux besoins présents.

Il s'est traité des grèges Cévennes et des contrées voisines à fr. 70; mais là encore la proposition reste trop au-dessous des prétentions des vendeurs pour conclure une affaire sérieuse. On cite bien quelques ventes isolées, mais pas de gros lots.

Nous ajouterons à ce bulletin que le retour à l'uni, pur de mélange, peut seul relever la consommation de la soie.

La mode est toujours aux articles de Roubaix où, nos teinturiers aidant, l'on fait de fort belles choses. Nos teinturiers en pièce, après avoir vaincu les difficultés qui consistent à teindre un tissu mixte d'une nuance bien égale pour les deux fibres mélangées, sont arrivés à produire l'effet inverse, et à teindre les pièces en deux nuances, de manière à produire par la teinture des effets de *glacé* des mieux réussis. Nous sommes heureux de rendre justice aux teinturiers lyonnais ; ils montrent qu'ils savent non seulement charger, mais encore, quand il le faut, exécuter de véritables tours de force.

Nota. La place nous manque pour donner la suite de l'étude du lin, et les travaux annoncés dans le dernier numéro.

Avant peu, notre bulletin commercial donnera régulièrement les situations de la teinture, des produits chimiques et du commerce de diverses places de France et d'Europe. Nous prions donc nos lecteurs de prendre patience pendant quelques numéros.

Le propriétaire-gérant : Marius MOYRET.

LYON — IMPRIMERIE STORCK, RUE DE L'HOTEL-DE-VILLE, 78.

CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

BULLETIN DU 17 AU 23 OCTOBRE 1879

Nombre	Sortes	France	Espagne	Piémont	Italie	Brousse	Syrie	Grèce Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	Poids
188	Organsins .	44	2	31	40	3	14	1	22	12	3	16	15.604
156	Trames. . .	19		3	16	1			2	62	26	27	10.452
308	Grèges	75	12	3	49	29		1	14	68	15	42	21.252
44	Diverses ..												
42	Bobines ...												
2	Laines												
740		138	14	37	105	33	14	2	38	142	44	85	47.308
	BALLOTS PESÉS												
7	Organsins .			3	2				1			1	334
39	Trames....	1			1				2	20	4	11	2.536
402	Grèges	2								229	58	113	20.100
7	Diverses ..												
455		3		3	3				3	249	62	125	22.970

Ballots conditionnés depuis le 1er du mois..... 2684.
Ballots pesés depuis le 1er du mois............ 1997.

Semaine correspondante de 1878. — Kilogr. . . . 76.151.

Le Textile de Lyon

DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

SOMMAIRE. — Avis et correspondances. — Lin : rouissage du lin. — Indigo. — Pompe à vapeur, système Prunier. — Rouillage et bleutage des soies. — Bulletin commercial.

AVIS & CORRESPONDANCES

Lin-soie. — Nous recevons une lettre de M. Jules Imbs, empêché par ses occupations, de donner suite au travail qu'il nous avait promis. Nous renvoyons donc au prochain numéro pour la suite des études sur le lin-soie.

LYON, le 28 octobre 1879.

Monsieur Marius MOYRET,

Je vous prie, dans votre prochain numéro, de signaler les erreurs suivantes relatives à l'article concernant l'enveloppage des tuyaux, et publié dans votre 9e livraison, par MM. Marchand frères.

FONTE NUE	PAILLE ET TRESSE	TUILE TRESSE ET PAILLE	COTON ET TOILE	FEUTRE	PLASTIQUE
2k84	0k98	1k12	1k39	1k53	1k56

A la place de tuile et paille, il faut *tuile, tresse et paille.*
A la place de 2.4, il faut 2.84.
— 8.53 — 1.53.
Enfin au tableau de prix, il faut 3.88 à la place de 3.38 pour tuyau de 90.

Recevez, etc.

CHARLON.

LIN

(Suite, voir au nº 8)

—

HISTORIQUE.

Sa culture a pour but l'obtention de graines destinées à la production de l'huile dite de lin, si estimée pour la peinture, ou pour la production de la filasse. Lorsqu'on désire obtenir de bonnes graines, on sème clair et dans une terre forte; si l'on veut obtenir de la filasse, on choisit une terre légère, préalablement bien préparée et ameublie, le semis se fait plus dru; on sème dans ce cas de 100 à 175 kil. de graines à l'hectare. Après avoir hersé et passé le rouleau, on n'a plus que quelques sarclages à donner, tant que le lin est assez jeune pour pouvoir le permettre. La récolte se fait par arrachage, quand les tiges et les capsules ont jauni. On fait avec les plantes de petites bottes pour faciliter leur dessication. La graine est séparée en froissant les extrémités des tiges avec la main, ou mieux à l'aide d'un battage ménagé, ou encore à l'aide de machines spéciales. Le battage s'opère à l'aide de pièces de bois appelées *battes*. Les machines ne sont autre chose que des bancs de bois armés de dents de fer dans lesquelles on passe les tiges, en leur faisant subir une espèce de *peignage*. Le lin perd par ce travail environ 20 %. La graine est mise à sécher pour trouver son emploi dans les fabriques d'huile de lin, sans compter ceux en médecine et l'industrie, qui utilisent la matière mucilagineuse qu'elle renferme. Les tiges de lin réunies sont soumises, avant tout autre préparation, à celle dite du *rouissage,* analogue à celui du *chanvre*.

Rouissage du Lin

Le rouissage a pour but de désagréger les fibres du lin, qui sont agglutinées entre elles par une matière, la *pectose*, que pendant longtemps l'on a pris pour de la gomme.

M. J. Kolb, d'Amiens, a analysé d'ailleurs les diverses matières qui, avec la pectose, soudent entre elles la matière fibreuse, et il y a trouvé, en outre de la pectose, des quantités variables d'une matière

cireuse, une essence odorante de couleur verdâtre, du sucre, de l'albumine végétale et de la chlorophylle.

Ces diverses matières, sauf le sucre, sont insolubles dans l'eau, et ne le deviennent que par une véritable fermentation que l'on fait subir au lin, sous l'influence de l'humidité et de la chaleur. — C'est cette fermentation que l'on appelle *rouissage*, et qui se pratique non seulement pour le lin, mais encore pour d'autres fibres végétales, tel que le chanvre.

Le rouissage le plus simple se fait en étendant les plantes sur le pré et les retournant plusieurs fois par semaine, jusqu'à ce que la *teille* ou *filasse,* se détache facilement de la partie ligneuse (chenevotte) du haut de la tige. — Ce procédé est élémentaire, mais il ne convient que pour des produits de faible valeur.

Il vaut mieux rouir, par immersion prolongée des bottes de lin, maintenues enfoncées dans l'eau. Tantôt l'eau est courante, tantôt l'on opère dans des fosses dites *routoirs*, où l'eau se renouvelle lentement, ou même pas du tout.

Il faut des eaux douces, pures et surtout exemptes de fer. Il est probable que, pour ce travail, les eaux granitiques conviennent mieux que les eaux calcaires.

Sous l'influence du rouissage, une fermentation très complexe s'établit. Elle est plus ou moins active, suivant que la saison est plus ou moins chaude ; la durée en est donc variable. Peu à peu la pectose se transforme en pectine soluble, et en acide pectique insoluble qui reste attaché à la fibre ; il y a une production constante d'ammoniaque ; des produits fétides se forment également, l'eau se colore, aussi les lins sortant des routoirs, sont-ils toujours colorés, tandis que ceux sortant du rouissage en eau courante ont une teinte simplement jaunâtre, et quelquefois ils sortent blancs.

Le rouissage est une opération des plus délicates et qui depuis lougtemps a appelé l'attention d'une foule de chercheurs. Au point de vue de l'hygiène, le rouissage offre une grande cause d'insalubrité, surtout dans les pays où l'on ne peut faute d'eau, rouir autrement que par le procédé des routoirs.

Des fièvres paludéennes peuvent être engendrées par la présence de nombreux routoirs dans un pays. Raspail a proposé dans le temps de rouir le lin dans des endroits clos complètement à l'abri de la lumière, prétendant que les produits de fermentation à l'obscurité, une fois en contact avec la lumière, n'ont plus les mêmes actions sur l'économie animale. Je ne crois pas que son idée ait été adoptée. Dans les pays liniers, à l'époque ou l'on déverse les eaux des routoirs

dans les cours d'eau, ceux-ci deviennent eux-mêmes pestilentiels, et il devient très dangereux de s'y baigner pendant cette période, qui correspond à la période dite *caniculaire*. Il faut donc s'abstenir de bains dans certains cours d'eau; mais pour des fleuves importants tels que le Rhône à Lyon, nous ne pensons pas que les rouissages des chanvres, dont on déverse les eaux au-dessus de Lyon, puissent y faire quelque chose. L'oxygène dissous dans l'eau a le temps d'opérer la combustion lente des petites quantités de matières organiques avant leur arrivée à Lyon.

Le rouissage dans l'eau dormante peut attendrir la fibre ; dans un cours trop renouvelé la fermentation ne peut s'établir complètement. Il faut se tenir dans un juste milieu. C'est ainsi que cela se pratique en France, en Belgique et en Hollande.

De nombreux travaux ont été faits, pour arriver à rouir le lin d'une manière artificielle. Soubeiran ayant reconnu que, par une immersion variant de 3 à 4 jours dans de l'eau à 32°, le lin était roui et la fibre désagrégée, des essais furent faits par M. Schenck en Amérique, et plus tard en Irlande par MM. Bernard et Koch.

Ce procédé a été essayé également en grand en France, il y a plus de vingt ans, mais on dut l'abandonner à cause du coût plus élevé, de plus la filasse est plus sèche, moins soyeuse et plus cassante que par l'ancien système.

De même les essais pour rouir le lin à la vapeur, à la pression ordinaire ou à plusieurs atmosphères, n'ont point abouti. La solidité de la fibre est altérée, et le rouissage est moins parfait, la matière azotée se concrétant, comme toutes les matières albumineuses, par une élévation de température au-delà de 80°.

En résumé, le rouissage du lin, comme beaucoup d'autres opérations industrielles, en est encore à l'état où il était chez les Celtes, les Scandinaves et les Germains.

(*A suivre.*)

INDIGO

Parallèlement à l'étude des diverses fibres textiles, nous nous proposons de donner celle de toutes les matières colorantes naturelles ou artificielles. C'est là une rude tâche, mais nous espérons qu'avec l'aide des collaborateurs qui voudront bien nous aider, nous nous tiendrons à la hauteur de notre sujet.

La première matière colorante qui sera l'objet de nos études sera l'*indigo*. Jusqu'à présent, elle a résisté vaillamment à tous les progrès de la chimie moderne ; ses collègues en solidité qui comme elle semblaient défier toutes les nouvelles couleurs artificielles, ont sombré ou à peu près. Où en sont les belles couleurs de la garance? l'alizarine artificielle et autres dérivés analogues les ont tuées, la cochenille se meurt, seul l'indigo résiste. Est-ce à dire qu'il résistera demain? nous n'oserions l'affirmer; déjà les dérivés sulfuriques de l'indigo ont subi une atteinte sérieuse, mais le bleu de cuve d'indigo tient bon. On annonce cependant un nouveau bleu de méthylène, qui l'imite dans sa nuance et dans sa solidité. Nous espérons qu'un jour M. Duprey, de Neuville, notre abonné, représentant pour la France de ce nouveau bleu, voudra bien honorer le *Textile de Lyon* d'une communication avec échantillon à l'appui.

Cette étude de l'indigo commencée, espérons qu'elle ne se finira pas après la ruine de cette vieille couleur, par les progrès de la chimie moderne.

On parle cependant de la synthèse de cette riche couleur. Divers travaux ont été publiés, mais jusqu'à présent, si réellement elle a été produite, elle n'a constitué que des faits de laboratoire, et n'est pas encore tombée dans le domaine de la grande pratique industrielle. Ceci dit, nous allons commencer l'étude de l'indigo par son historique.

HISTORIQUE

Longtemps avant l'ère chrétienne, l'indigo a été connu dans les Indes et dans l'Egypte. Les Egyptiens paraissent avoir su s'en servir pour teindre, mais les Romains n'ont pu en tirer parti pour cet usage, et ne l'ont employé que pour la peinture. Le nom d'*indicum*, qu'ils lui ont donné indique qu'ils le tiraient des Indes.

Dès le moyen-âge, les juifs introduisirent en Italie l'art de teindre les étoffes en bleu de cuve. Mais ce n'est guère qu'à dater du 16me siècle, après la découverte de la route des Indes par le cap de Bonne-Espérance, que l'emploi de l'indigo se généralisa en Europe. Les premiers échantillons venus par cette voie, furent apportés par Odoardo Barbara en 1516.

On aura peine à croire aujourd'hui que l'emploi de l'indigo a rencontré au début de très grandes difficultés. De sévères ordonnances le prohibèrent en France, en Allemagne et en Angleterre, sous le prétexte que sa couleur était corrosive et passagère, mais en réalité, par suite de l'opposition des cultivateurs européens de *pastel*, qui

pendant longtemps a servi à produire les bleus grands teints. On se fera une idée de la sévérité de ces ordonnances, par le fait qu'en France un édit de Henri IV condamnait à la peine de mort tous ceux qui emploiraient l'indigo. Il faut avouer que dans ces temps, en matière de protection, on n'y allait pas par quatre chemins, comme on dit vulgairement.

En 1650, une ordonnance rendue en Saxe appelle l'indigo l'*aliment du diable.*

A Nuremberg, les teinturiers juraient tous les ans de ne teindre en bleu qu'avec le pastel ; il faut leur rendre cette justice, que leur serment avait la valeur du billet de La Châtre ; mais tout en le violant, ils le prêtaient encore en 1799.

Colbert adoucit un peu cette prohibition, et il fut permis d'employer, concurremment au pastel, de l'indigo dans les proportions de 1 % de celui-ci. Enfin en 1737, sur les représentations de Dufay, l'usage libre fut accordé et les bleus de cuve entrèrent dans la grande consommation, sous le nom de bleus *grand teint.*

En 1710, Barth, conseiller à la cour de Saxe, trouva un nouveau moyen de dissoudre l'indigo, pour en permettre l'emploi autrement que par la réduction, *bleus de cuve.* Barth avait trouvé la dissolution sulfurique de l'indigo, qui s'opère en grand de nos jours et fait vivre de grandes et puissantes maisons, fabriquant ce qu'on appelle la *composition* et le *carmin d'indigo.* Lyon a acquis dans cette industrie une très grande renommée. Ses diverses fabriques de carmin envoient leurs produits dans toute la France et même dans tout le globe. Nous reviendrons sur cet article, mais dès maintenant nous dirons que si les Allemands nous battent par les prix, en revanche, nos carmins lyonnais sont sans rivaux pour la beauté.

Dans l'historique de l'indigo, nous devons dire que les guerres de Napoléon Ier et le blocus continental, vinrent faire revivre sur le continent les proscriptions du XVIe et XVIIe siècles, moins la peine de mort bien entendu. La culture du pastel reprit, dans nos départements du midi, une certaine importance ; mais après la restauration l'indigo vint reprendre son rang, et depuis ce temps les Indes ont, pour ainsi dire, le monopole de cette culture dont la production est des plus importantes.

La garance et l'indigo sont les couleurs qui engendrent le plus grand mouvement d'affaires. Aujourd'hui la garance est représentée par l'alizarine artificielle, mais le chiffre est toujours considérable. Celui de l'indigo, sous forme de bleu de cuve ou de dérivés sulfuriques, doit atteindre de 60 à 80,000,000 de fr. par année. Aucune cou-

leur artificielle n'atteint, ni même n'approche de ce chiffre. Cela explique pourquoi nous commençons nos études par l'indigo : à tout seigneur, tout honneur. *(A suivre.)*

Nota. Dans le prochain numéro, nous continuerons par la production de l'*indigo.*

POMPE A VAPEUR SYSTÈME PRUNIER

(BREVETÉ S. G. D. G.)

CHOISIE PAR L'ADMINISTRATION AUTRICHIENNE

Pour l'Extraction, l'Elévation et la Distribution des Eaux à la Galerie des Machines de l'Exposition universelle de Vienne

---

On sait que l'eau est de la plus grande importance dans les ateliers de teinture, elle en est la chose capitale; aussi donnons-nous la primeur à nos lecteurs de l'installation qui se fait actuellement chez MM. Ramel et Richard (teinturiers à Lyon).

Pour alimenter leurs ateliers, ces industriels font établir une galerie de près de cent mètres de longueur ; la galerie recevra une conduite de fonte qui viendra prendre les eaux dans un puisard construit directement dans la Saône. L'eau sera aspirée et élevée directement jusqu'au réservoir placé à environ vingt mètres au-dessus des ateliers et éloigné de deux cent cinquante mètres de la prise d'eau ; cela par deux machines élévatoires ayant chacune une puissance nominale de cinquante chevaux et pouvant élever quatre cents mètres cubes d'eau par heure. Elles sont disposées pour fonctionner ensemble ou séparément; travaillant en même temps, elles donneront par heure huit cents mètres cubes d'eau.

Pour faire comprendre à nos lecteurs l'importance de cette distribution d'eau dans les ateliers de teinture de ces industriels, nous nous sommes fait remettre le plan d'ensemble de leur nouvelle installation.

Nons donnerons aujourd'hui nne vue en perspective des pompes *système Prunier*, qui en sont la partie principale.

Ces machines sont verticales et à action directe ; le mouvement de l'eau est continu, dans une direction unique sans retour ni arrêt.

Ce sont ces conditions essentielles, jointes à l'étude approfondie qu'en avait l'auteur, lequel en les découvrant, les liant et les organisant, lui ont permis de créer, on peut le répéter après Tresca, le modèle des machines élévatoires.

La gravure représente dans la partie supérieure le moteur à vapeur avec les planchers de service.

Dans la partie inférieure, le corps de pompe et les faux puits, où viennent déboucher les conduites d'aspirations.

DU MOTEUR. — Les cylindres à vapeur n'ont pas d'espace nuisible; tout le mouvement est équilibré ; il est droit et rectiligne ; il est établi très solidement, et n'est sujet à aucun dérangement. La vapeur est chauffée pendant la détente, enfin toutes les précautions ont été prises pour la meilleure utilisation possible du combustible.

La consommation, par cheval effectif et par heure, est souvent inférieure à un kilogramme de charbon.

DE LA POMPE. — Deux pistons à soupapes équilibrées et les corps de pompe composent tous les organes d'aspiration et de refoulement.

Le nouveau système de soupape a cela de remarquable, qu'il ne demande pas d'effort supérieur à la charge de l'eau pour fonctionner, et qu'en aucun cas il ne donne lieu à des chocs, si communs avec les autres pompes.

Ces pompes ne consomment que cinq grammes de charbon par mètre cube d'eau élevée et par mètre de hauteur.

DU MOUVEMENT. — Les pompes étant placées dans l'axe des cylindres à vapeur, le moteur donne le mouvement aux deux pistons de pompe, ce mouvement est de sens contraire, et produit un mouvement régulier et unique à la colonne d'eau.

Pour la visite des pistons, il suffit de défaire le joint supérieur des pompes et de desserrer le stuffing-box inférieur; le corps de pompe descend alors dans le puits et l'on peut nettoyer ou réparer très-facilement les organes d'aspiration ou de refoulement.

Cette disposition de piston à mouvements inverses offre d'importants avantages dont les principaux sont :

1° Changement et réparation faciles des pistons ;

2° Rendement en eau de cent pour cent ;

3° Bonne marche même pour l'épuisement des eaux sales et sableuses ;

4° Absence de coup d'eau permettant d'atteindre de grandes vitesses sans le moindre inconvénient ;

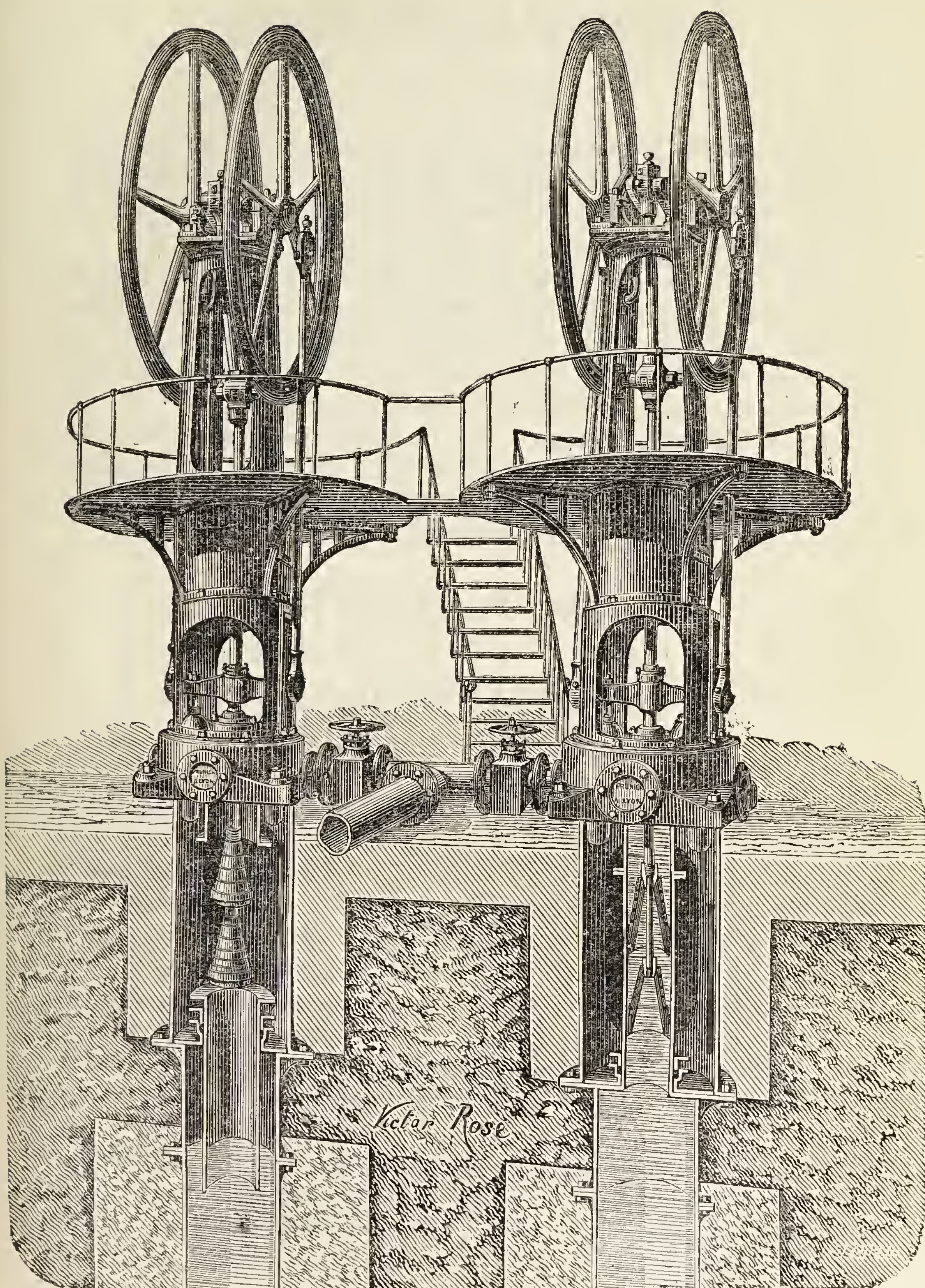
5° Possibilité de prendre l'eau à de grandes profondeurs ; les tiges travaillent toujours à la traction, se guident, sont compensées et sont toujours tendues ;

6° Équilibre parfait de tout le système.

7° La vitesse est variable.

Dans un prochain article, nous donnerons des détails sur la prise d'eau par le système du même ingénieur.

POMPE PRUNIER.



ROUILLAGE ET BLEUTAGE DES SOIES

Dans le numéro 8 du *Textile de Lyon*, nous avons annoncé l'étude du Rouillage et Bleutage des soies, qui ont pris dans ces dernières années une si grande extension, dans la production des noirs plus ou moins chargés, et dont on a tant usé, voire même abusé.

Avant d'aborder cette étude et à titre purement historique, il nous a paru intéressant de donner à nos lecteurs la reproduction d'une brochure publiée en 1811, sur les travaux de M. Raymond, professeur de chimie de Lyon, trop oublié aujourd'hui et à qui l'on doit l'application du bleu de Prusse, sur les fibres textiles.

Elle fut d'ailleurs provoquée par la disette de l'indigo, suite du blocus continental, décrété par Napoléon Ier. La guerre, par compensation, est donc quelquefois utile. Elle stimule le zèle des chercheurs. Malgré cela, nous n'en sommes pas partisan.

BLEU RAYMOND

—

PREMIÈRE OPÉRATION.

PRÉPARATION DU MORDANT.

Prenez couperose verte du commerce (sulfate de fer); réduisez-la en poudre grossière, et faites-la calciner au rouge dans un creuset, ou de toute autre manière, en ayant soin d'arrêter la calcination quelques minutes après l'apparition d'une fumée blanche peu sensible, et reconnaissable par l'odeur de l'acide sulfureux : vous prendrez une partie de cette couperose, ainsi en partie décomposée par l'action du feu; vous la ferez fondre dans seize parties d'eau chaude et filtrerez ou décanterez la liqueur, afin de séparer la portion soluble de celle qui a cessé de l'être, et vous conserverez cette dissolution pour y passer la soie de la manière qu'il sera dit dans l'opération II.

Nota. Cette dissolution est la même que celle qui a été conseillée par M. le sénateur Chaptal, comte de Chanteloup, dans sa Chimie appliquée aux arts, à l'article où il parle des combinaisons de l'acide gallique avec le fer.

Observations relatives à la préparation du mordant d'oxyde de fer, et théorie de cette opération.

La soie ne pouvant prendre la couleur bleue par son passage dans la dissolution des prussiates alcalins, qu'en raison de l'oxyde de fer, qui, auparavant, doit y avoir été fixé, et les nuances de bleu plus ou moins foncées que l'on peut espérer d'obtenir par ce procédé, ainsi que la solidité de la couleur, étant subordonnées ici à la quantité plus ou moins grande de fer oxydé dont la soie a été imprégnée, ainsi qu'au plus grand degré d'oxydation dont ce métal se trouve jouir, il en résulte qu'on ne saurait apporter trop d'attention pour mettre la dissolution de sulfate de fer dans les dispositions les plus favorables à ce qu'elle puisse remplir convenablement ces diverses conditions. C'est ainsi qu'une calcination trop faible ou trop peu prolongée de la couperose, n'y occasionnera presque pas du tout de changement dans la nature de ses deux principes constituants ; et dès-lors, ses effets comme mordant pour attirer sur la soie l'acide prussique et y donner ainsi lieu à la production de la couleur du bleu de Prusse, se trouveront différer fort peu de ceux qui sont produits en pareil cas par la dissolution du sulfate de fer non calciné ; c'est-à-dire que la soie qu'on y plongera, ne parviendra jamais, quel que soit le degré de concentration de la dissolution, à s'y saturer que d'une petite quantité d'oxyde de fer, ce qui est cause qu'on ne peut se procurer par son moyen que des nuances de bleu extrêmement faibles, qui n'ont ni éclat, ni solidité.

Si, au contraire, on pousse trop loin la calcination de la couperose, on tombe alors dans un autre inconvénient, qui est celui d'en opérer l'entière décomposition, de manière qu'il ne reste autre chose pour résidu que de l'oxyde de fer rouge insoluble et entièrement privé de l'acide .ulfurique qui le saturait, celui-ci ayant été entièrement changé en acide sulfureux, et même en soufre, en cédant au fer la plus grande partie de son principe oxygène, par une suite de la haute température qu'il a éprouvée ; de sorte qu'en délayant dans l'eau chaude cette couperose, résidu d'une trop longue calcination, il ne s'en dissout pas un seul atome, l'oxyde de fer suroxydé ayant été complètement privé de l'acide qui aurait pu lui servir de dissolvant dans l'eau.

On voit donc combien il est essentiel d'arrêter la calcination au moment où l'on juge que le sulfate de fer se trouve avoir passé à l'état de sulfate acidule de fer suroxydé, rougissant alors la teinture de tournesol, observation qui avait déjà été faite par M. Chaptal.

On peut aisément saisir ce point requis de la calcination de la couperose, en retirant, ainsi que je l'ai déjà dit, le creuset du feu quelques moments après que la fumée blanche sulfureuse s'est montrée. Au surplus, un peu d'habitude finira par rendre cette opération, que je regarde comme l'une des plus importantes de toutes celles dont se compose la teinture du bleu de Prusse, extrêmement facile et sûre ; car je puis dire que depuis que je me suis familiarisé avec elle, il ne m'est pas arrivé une seule fois de la manquer. On a la certitude qu'elle a parfaitement réussi, toutes les fois qu'après avoir fait dissoudre une partie de cette couperose ainsi calcinée, dans seize parties d'eau chaude, elle lui communique une couleur vive d'un jaune un peu rougeâtre et ressemblant assez bien à celle d'une légère dissolution de tan. Sa pesanteur spécifique doit être de cinq degrés à l'aréomètre pour les sels.

La dissolution de sulfate de fer ainsi calciné au degré requis, offre de très grands avantages sur les autres dissolutions sulfuriques de ce métal : 1° quoique exposée au contact de l'air, elle conserve constamment sa transparence et sa limpidité, sans se troubler, ni laisser précipiter un seul atome d'oxyde de fer, ce qui est d'une très grande importance pour l'emploi ; 2° malgré qu'une assez grande quantité de fer suroxydé se soit séparée d'avec l'acide par l'effet de la calcination, et que cette portion de fer soit restée à part, lors de la filtration ou de la décantation de la liqueur, il en reste assez dans celle-ci pour la mettre dans le cas d'agir d'une manière très efficace, et je ne crains pas de dire ici qu'étant employée comme mordant pour produire sur la soie et la laine la couleur du bleu de Prusse, elle m'a paru être en quelque sorte inépuisable dans ses effets ; ce que je crois pouvoir attribuer à l'état de grande oxydation où le fer se trouve être porté, oxydation qui est la cause, d'une part, que le métal est beaucoup plus disposé à abandonner son dissolvant, et par conséquent à se précipiter sur la soie, chose qui avait déjà été remarqué par M. le sénateur Berthollet dans ses Éléments de l'art de la teinture, et que, d'une autre part, il suffit d'une très petite quantité de ce fer ainsi fortement oxydé, pour que ce métal puisse se fixer sur la soie d'une manière extrêmement apparente et beaucoup plus avantageuse dans sa combinaison avec l'acide prussique, que cela n'aurait lieu si ce métal était moins oxydé.

DEUXIÈME OPÉRATION.

La soie ayant été décreusée de la même manière que cela se pratique lorsqu'on veut la teindre en bleu avec l'indigo, et étant bien

dégorgée, à la rivière, de son eau de savon, on doit la dresser à la cheville ; et après l'avoir placée à l'aise sur des bâtons, on la laissera plus ou moins de temps dans la dissolution de fer, suivant la nuance de bleu plus ou moins foncée qu'on voudra obtenir ; on la sortira du bain, pour la tordre fortement à une cheville disposée à cet effet au-dessus de la barque, afin de perdre le moins possible de la dissolution de fer ; après quoi on portera la soie à la rivière, pour y être dégorgée à fond, ce qui se fait en lui donnant deux battures et la plongeant et l'agitant à chaque fois dans l'eau courante.

Observations relatives à l'opération II.

Le conseil que je donne de dégorger avec soin la soie du savon qu'elle conserve toujours après l'opération de la cuite, est très utile, puisque cette manipulation a pour but de prévenir que la dissolution de sulfate de fer, dans laquelle la soie doit passer afin de s'y imprégner du mordant de ce métal, ne soit en partie décomposée en vertu de l'alcali que contient le savon, ce qui donnerait lieu, d'une part, à du sulfate de soude soluble, et de l'autre à une espèce de savon métallique ferrugineux, qui, n'étant pas dissoluble, se précipiterait sur la soie, où il produirait un très mauvais effet, soit en la rendant terne, mollasse et désagréablement colorée, soit en collant les brins de soie entre eux, de manière qu'elle ne pourrait, après cet accident, ni se teindre, ni se laisser dévider.

La précaution de bien laver à l'eau courante, et de battre une ou deux fois la soie, après qu'elle a été retirée de son mordant de fer et fortement exprimée à la cheville, n'est pas moins essentielle, afin que l'oxyde de ce métal puisse rester seul fixé sur la soie, et que tout le sulfate de ce métal, dont elle était imprégnée malgré le chevillage, en soit entièrement écarté, sans quoi il arriverait infailliblement que, lorsqu'on viendrait ensuite à passer la soie dans le bain de prussiate de potasse, de la manière qu'il va être dit dans l'opération III, il se formerait en pure perte, au moyen d'une double décomposition, du prussiate de fer (bleu de Prusse) qui, bien loin de se porter et de se fixer sur la soie, resterait en suspension dans le bain, dont il troublerait la transparence en le colorant en bleu, ce qui serait un obstacle à la parfaite combinaison de l'acide prussique avec l'oxyde de fer fixé sur la soie.

(A suivre.)

BULLETIN COMMERCIAL

Toute semaine où figure un jour de fête est à peu près nulle ; nous sommes de plus à la veille de la saison du printemps et la fabrique parait complètement ignorer quels seront les genres demandés par la consommation. L'indécision règne chez tout le monde, les uns affirment que l'article mélange touche à sa fin, d'autres voient le retour du grand façonné, mais rien de précis ; cette anarchie dans la mode paralyse tout.

Les vendeurs font toujours bonne contenance, qu'ils ne se découragent pas ; après les fêtes, un réveil, si léger soit-il, ne peut tarder à se produire. Il est difficile, malgré tout, de croire à une suite de temps aussi mauvais.

Peu de ventes à signaler ; le change élevé en Italie, a permis à quelques propositions d'aboutir ; des organsins 18/22 de Milan se sont traités à fr. 69 et 70 ; des grèges 9/11, secondaires il est vrai, terminées à fr. 60, le tout condition de Lyon. En soie classique, presque rien à citer.

Des organsins de France, produits de filatures connues, et titrant 24/26 et 26/28, ont trouvé preneurs à fr. 70. On parle de prix plus bas, mais pour marchandise inférieure.

Les ouvrées du Japon jouissent d'une bonne demande, des organsins 23/25 et 24/26 ont été payés fr. 65, et ce prix a été même refusé pour des tours comptés en titre fin. Les trames Japon, moins demandées, sont tenues encore fr. 62.

Quant aux grèges asiatiques, la faiblesse des cours à Changhaï et Yokohama arrête toute transaction sérieuse.

Avec un marché aussi calme, l'abondance devrait être générale pour toutes les soies ; loin de là quelques-unes manquent ainsi les Mibash fines deviennent rares. Il ne faut pas s'exagérer l'importance du stock, erreur si commune à Lyon, dans les moments difficiles, car la moindre activité aurait bien vite démontré le contraire.

En résumé, les affaires sont toujours dans le même état. L'uni ne reprend toujours pas, tout est là. Cependant nous croyons pouvoir affirmer qu'avant peu il pourrait bien reprendre, et à notre avis, si nous n'étions pas juge et partie dans la question du conditionnement des soies après teinture, si nous ne craignions pas de nous répéter et de fatiguer nos lecteurs, nous dirions aux Lyonnais en général, et à la Chambre de commerce de Lyon en particulier, pour

faciliter cette reprise, Lyon doit créer le premier bureau officiel de garantie des soies après teinture, afin de dire à l'étranger : Vous pouvez venir en toute sécurité, nous ne craignons pas lé contrôle de nos charges.

Il faut que le premier bureau soit *officiel* et n on officieux, car dans ce dernier cas il n'aurait aucune importance à tous les points de vue.

BREVETS D'INVENTION DÉPOSÉS A LA PRÉFECTURE DU RHONE

du 26 septembre au 13 octobre 1879.

N° 210. — 26 Septembre. **Poncet (Louis)**, quai de la Guillotière, 21. — Un modèle nouveau de tuiles. (Addition.)

N° 211. — 26 Septembre. **Pelletier et Voland.** — Impression des ors, bronzes et brocarts de couleur, employés pour les impressions de papiers peints appliqués à l'étoffe.

N° 212. — 26 Septembre. **C. Garnier.** — Nouveau système d'apprêtage des tissus.

N° 213. — 27 Septembre. **Broussas.** — Nouveau système de grille fumivore.

N° 214. — 1er Octobre. **Gauthier.** — Appareil condenseur.

N° 215. — 2 Octobre. **Vaillant.** — Perfectionnements aux sécateurs et aux accessoires d'entretien, réunis en un seul appareil dit : *Nécessaire régulateur à quadruple usage.*

N° 216. — 3 Octobre. **Galland (Gabriel).** — Nouveau système de loqueteau pour intérieur d'appartements. (Addition.)

N° 217. — 3 Octobre. **Fulchiers.** — Perfectionnements apportés aux laminoirs pour guimpiers.

N° 218. — 4 Octobre. **Lathoud.** — Une caisse et tamis circulaire à passer les cendres de fourneau sans poussière extérieure.

N° 219. — 7 Octobre. **Meunier-Rivière.** — Appareil destiné à prévenir l'échauffement de la meule inférieure d'un moulin à moudre les céréales.

N° 220. — 10 Octobre. **Giron frères.** — Perfectionnements aux métiers velours, étoffe double pièce.

N° 221. — 11 Octobre. **Milhet.** — Appareils en caoutchouc destinés au pansement de certaines affections du corps humain.

N° 222. — 11 Octobre. **Poncet.** — Fabrication de tuiles nouveau modèle. (Addition.)

N° 223. — 13 Octobre. **Orelle et Pichon**, rue de Flesselles, 10. — Dressage du papier sans fin, propre à l'ensouplage des étoffes en fabrication, etc.

Le propriétaire-gérant : MARIUS MOYRET.

LYON — IMPRIMERIE STORCK, RUE DE L'HOTEL-DE-VILLE, 78.

CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

BULLETIN DU 24 AU 30 OCTOBRE 1879

Nombre	Sortes	France	Espagne	Piémont	Italie	Brousse	Syrie	Grèce Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	Poids
161	Organsins .	57	5	14	21	4	3		18	21	4	14	13.363
140	Trames. . .	10		1	16				4	56	30	23	9.380
257	Grèges	53	12	1	48	20	5			48	30	40	17.333
24	Diverses . .												
59	Bobines . . .												
5	Laines												
646		120	17	16	85	24	8		22	125	64	77	40.076
	BALLOTS PESÉS												
15	Organsins .	5			1					4		5	664
21	Trames				1					14	6		1.520
311	Grèges	5	10			1				139	59	97	10.000
1	Diverses . .												
348		10	10		2	1				157	65	102	18.184

Ballots conditionnés depuis le 1er du mois. . . . . 3325.
Ballots pesés depuis le 1er du mois. . . . . 2345.

Semaine correspondante de 1878. — Kilogr. . . . 66,759.

11me Livraison 9 Novembre Année 1879.

LE TEXTILE

DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

AVIS & CORRESPONDANCES

Nous avons l'honneur d'informer nos lecteurs, que la direction du journal se charge de trouver des intermédiaires de toute honorabilité, dans les diverses branches se rapportant aux textiles, pour les personnes inventeurs, etc., qui voudraient bien lui confier leurs intérêts commerciaux. C'est là d'ailleurs un des buts de la fondation du journal : *être utile le plus possible,* telle est notre devise. De même, qu'il est quelquefois important à un consommateur de connaître les origines d'un produit, etc, il est souvent non moins utile pour un inventeur, producteur, etc., de trouver des aboutissants sérieux.

Nous renvoyons au prochain numéro la suite des étndes sur le *Lin* et *l'Indigo.*

Nous avons la bonne fortune d'annoncer à nos abonnés, qu'un certain nombre de journaux techniques ont répondu favorablement à la demande d'*échange* de leur jeune confrère le *Textile de Lyon*, ce qui nous permettra de tenir nos lecteurs au courant de ce qui se passe un peu de tous les côtés, dans les arts textiles et ceux qui s'y rattachent. Nous continuons d'ailleurs nos demandes d'échange. Tous les emprunts que nous pourrons faire à ces journaux seront scrupuleusement faits avec indication de la source. Il va sans dire que nous offrons la réciprocité à tous les journaux faisant échange.

FIL VIEIL ARGENT, par A. POIRRIER

Dans la 4me livraison, page 59, nous avons publié un article donnant un procédé breveté, par M. A. Poirrier, fabricant de matières colorantes à Paris, pour donner aux matières textiles, l'éclat métallique, et principalement à la soie celui du vieil argent. Nous rappellerons brièvement à nos lecteurs, que le fond de ce procédé consiste à saturer la fibre de sulfure de plomb. (Voir d'ailleurs la livraison 4me). Nous donnons aujourd'hui les échantillons qui auraient dû paraître à cette époque.

FIL VIEIL ARGENT



PERTE AU DÉCREUSAGE DES SOIES A LA CUITE

PAR M. A. PERRET.

Nous extrayons d'une brochure publiée par la *Condition des Soies de Lyon,* trois tableaux indiquant le relevé officiel des pertes de la soie au décreusage. Ces tableaux donnent les pertes par rapport au poids absolu, ou à 10 % d'humidité, taux légal. M. Perret seul pouvait mener à bien un pareil travail.

Les plus fortes pertes indiquées sont de 28 %, néanmoins en teinture on trouve des fois 30 et 32 %; cela provient de ce que les soies mises en teinture contiennent plus d'humidité que le taux légal, comme d'autres fois elles peuvent être fraudées. Cette question est capitale pour le teinturier, et, dans les grosses parties destinées à être chargées, le bulletin de conditionnement devrait les suivre, c'est notre avis.

TABLEAU

DE LA PERTE AU DÉCREUSAGE DES ORGANSINS

PROVENANCES		NOMBRE D'ÉPREUVES POUR CHAQUE PERTE												TOTAL DES ÉPREUVES	MOYENNE DES ÉPREUVES
		17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
France....	blanc..	12	59	132	184	112	54	32	13	6	5	2	2	613	20.85
	jaune..	»	1	1	9	17	189	527	324	»	44	11	3	1225	23.89
Espagne...	blanc..	»	»	3	9	3	1	»	»	»	»	»	»	17	20.95
	jaune..	»	»	»	»	»	6	11	1	»	»	»	»	19	23.24
Piémont...	blanc..	»	17	86	49	18	4	6	1	»	1	»	»	182	20.12
	jaune..	1	1	»	2	1	16	34	24	4	»	»	»	83	23.46
Italie	blanc..	5	17	40	84	63	17	10	2	4	»	»	»	242	20.73
	jaune..	»	»	1	6	5	15	62	49	38	11	3	»	190	24.15
Brousse...	blanc..	1	4	8	29	17	6	5	»	»	»	»	»	70	20.89
	jaune..	»	»	»	1	3	»	»	»	»	»	»	»	4	21.49
Syrie	blanc..	»	»	6	25	36	26	10	4	1	»	»	»	108	21.67
	jaune..	»	»	1	1	5	11	5	»	1	»	»	»	24	22.41
Grèce, Volo, Salonique..	blanc..	»	»	1	3	»	3	2	»	»	»	1	1	11	22.72
	jaune..	»	»	»	1	1	1	»	»	1	1	»	»	5	23.15
Bengale ...	blanc..	»	»	1	1	1	1	4	5	12	11	3	1	40	25.63
	jaune..	4	13	21	42	51	43	74	106	121	72	27	13	587	24.03
Chine	blanc..	3	7	50	147	186	98	45	11	4	7	10	10	578	22.30
Canton....	blanc..	»	»	2	4	8	27	36	29	19	1	»	»	126	23.57
	vert...	»	»	»	»	»	»	»	1	1	»	»	»	2	25.02
Japon.....	blanc..	74	152	143	91	52	11	4	4	2	»	»	»	543	19.37
Tussah....	marron	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	1	21.66
		17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		

TABLEAU

DE LA PERTE AU DÉCREUSAGE DES TRAMES

PROVENANCES		NOMBRE D'ÉPREUVES POUR CHAQUE PERTE												TOTAL DES ÉPREUVES	MOYENNE DES ÉPREUVES
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		
France....	blanc..	11	13	27	86	118	32	17	14	21	17	11	4	371	20.88
	janne..	»	»	»	3	8	15	49	83	38	9	5	5	215	23.42
Espagne...	blanc..	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
	janne..	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Piémont...	blanc..	»	»	»	2	1	»	»	»	»	»	»	»	3	19.93
	jaune..	»	»	»	»	»	1	1	2	1	»	»	»	5	23.01
Italie	blanc..	2	4	13	18	30	14	3	6	3	5	»	»	98	20.66
	janne..	»	»	1	2	»	3	14	27	18	6	1	1	73	23.59
Brousse ...	blanc..	»	»	2	4	9	8	1	»	»	»	»	»	21	20.52
	jaune..	»	»	»	»	1	»	»	2	1	»	»	»	4	22.73
Syrie	blanc..	»	»	»	2	3	»	»	»	»	»	»	»	5	20.77
	janne..	»	»	»	»	»	»	2	»	2	»	»	»	4	23.70
Grèce, Volo, Salonique..	blanc..	»	»	»	»	»	1	1	»	»	»	»	»	2	22.14
	janne..	»	»	»	»	1	»	»	»	1	»	4	2	8	25.84
Bengale ...	blanc..	»	»	»	»	»	»	»	»	3	2	1	2	8	26.06
	jaune..	»	»	»	2	7	14	10	8	14	24	14	2	95	23.82
Chine	blanc..	»	7	58	153	319	501	389	160	64	29	16	4	1700	21.94
	janne..	»	»	»	»	»	»	5	6	6	11	3	1	32	25.41
Canton	blanc..	»	1	2	3	8	28	129	310	342	232	64	25	1144	24.33
	vert...	»	»	»	»	»	»	1	8	15	21	12	»	57	25.10
Japon.....	blanc..	58	114	177	184	135	52	16	9	7	»	1	»	753	19.14
Tussah....	marron	»	»	»	1	»	»	2	»	2	»	»	»	5	24.11
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		

TABLEAU
DE LA PERTE AU DÉCREUSAGE DES GRÈGES

PROVENANCES		NOMBRE D'ÉPREUVES POUR CHAQUE PERTE												TOTAL DES ÉPREUVES	MOYENNE DES ÉPREUVES
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
France....	blanc..	2	4	5	19	31	39	21	7	10	9	5	»	152	19.70
	jaune..	»	»	1	»	2	10	8	39	248	236	53	8	605	22.94
Espagne...	blanc..	»	»	1	»	1	13	16	1	»	»	»	»	32	19.96
	jaune..	»	»	»	»	»	»	»	1	14	19	1	»	35	23.18
Piémont...	blanc..	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
	jaune..	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	»	2	23.43
Italie.....	blanc..	»	»	4	14	26	58	54	11	»	6	2	»	175	19.77
	jaune..	»	»	»	»	»	3	8	16	56	65	27	6	181	23.06
Brousse...	blanc..	»	»	»	1	5	20	6	1	1	»	»	»	24	19.56
	jaune..	»	»	»	»	»	3	4	1	»	»	»	»	8	20.20
Syrie.....	blanc..	»	»	»	»	1	4	5	1	»	»	»	»	10	20.20
	jaune..	»	»	»	»	»	»	»	1	1	2	1	»	5	22.48
Grèce, Volo, Salonique..	blanc..	»	»	»	»	2	1	»	»	»	»	»	»	3	19.09
	jaune..	»	»	»	»	»	1	»	»	1	»	»	1	3	23.67
Bengale...	blanc..	»	»	»	»	»	»	»	»	5	4	»	»	9	23.06
	jaune..	»	»	6	13	5	5	7	17	13	5	2	»	73	20.37
Chine.....	blanc..	»	»	3	12	23	33	19	9	»	»	»	»	99	19.43
	jaune..	»	»	»	»	»	»	»	4	4	2	3	3	16	24.27
Canton....	blanc..	»	»	2	1	1	11	33	55	38	6	4	2	153	21.50
	jaune..	»	»	»	»	»	»	»	1	2	2	3	»	8	23.35
Japon.....	blanc..	18	61	114	149	125	51	12	3	»	2	»	1	538	17.47
Tussah....	marron	1	»	1	1	»	»	»	1	1	»	»	»	6	20.70
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		

COMMERCE EXTÉRIEUR

(Extrait de la *Presse Industrielle* du 1er novembre 1879.)

Nous avons donné, dans notre numéro du 18 octobre, les résultats généraux de notre commerce extérieur pendant les neuf premiers mois de l'année.

Voici quelques indications spéciales concernant l'industrie manufacturière :

Dans la catégorie des matières premières, ont progressé les peaux brutes, les laines, le jute, le guano et les houilles. Il y a, au contraire, de la diminution à l'importation des soies, du lin, du coton et des bois à construire.

Voici les chiffres de la laine : 115,099,000 kilogrammes de laine en 1878 et 116,514,400 kilogrammes en 1879. Quant à la soie, d'une part l'importation des œufs de vers à soie, des soies grèges, des soies teintes, de la bourre en masse et cordée et des filés ou fleurets a augmenté ; mais d'autre part, nous constatons que l'importation des cocons, estimée 1,172,300 kil. en 1878, n'a plus été que de 1,080,100 en 1879 et que l'importation des moulinées, qui était de 940,800 kil. l'an passé, est tombée à 688,500 kil. cette année.

Il avait été importé en 1878 une quantité de 116,534,700 kil. de coton en laine. L'importation de cet article ne figure que pour 107,233,100 kil. sur le tableau de 1879.

Dans la catégorie des produits fabriqués nous relèverons le mouvement des fils et des tissus importés.

	1879	1878
	—	—
Fils de lin et chanvre : .... fr.	7.751.000	8.605.000
Fils de jute........................	64.000	51.000
— coton........................	24.721.000	31.811.000
— laine	11.185.000	14.823.000
Tissus de lin ou chanvre.............	10.073.000	10.019.000
Tissus de jute.......................	1.822.000	1.026.000
— soie	28.140.000	25.644.000
— laine.....................	54.234.000	53.153.000
— coton	49.043.000	52.275.000

On remarquera la diminution des importations de fils et de tissus de coton. Ce sont principalement les percales, les calicots et cotons d'Allemagne et d'Angleterre, les mousselines brodées de Suisse, les façonnés et la passementerie d'outre-Rhin qui accusent cette diminution.

Pour faciliter les comparaisons entre les importations et les exportations, nous allons réunir dans le tableau ci-dessous les fils et les tissus exportés de France.

	1879	1878
	—	—
Tissus de soie................. fr.	181.486.000	203.390.000
— de laine....................	228.590.000	239.098.000
— de coton....................	47.377.000	45.193.000
Tissus de lin ou chanvre...........	18.146.000	18.765.000
Fils de laine.......................	31.989.000	25.387.000
— de coton.....................	2.125.000	2.099.000
— de lin ou chanvre.............	4.472.000	3.780.000
— de jute........................	1.634.000	1.148.000

Nos tissus de soie ont bien de la peine à se relever. La mode n'est plus aux tissus de soie pure unis qui comptaient l'an dernier dans le chiffre des exportations pour 101 millions de francs et qui ne figurent plus cette année que pour 82 millions de francs. Les mélangés sont plus recherchés. Ils ont donné lieu à une exportation de 25 millions de francs en 1877, de 33 millions 7 en 1878 et de 36 millions 7 en 1879.

Un certain nombre de produits fabriqués accusent de l'augmentation en 1879. Ce sont les peaux préparées, les machines et mécaniques, les outils et ouvrages en métaux, la tabletterie, la mercerie et la bimbeloterie, les meubles et ouvrages en bois, les livres, le papier et les produits chimiques.

Malheureusement les ouvrages en peau, l'orfèvrerie et la bijouterie les confections et la lingerie, les verres et cristaux et le sucre raffiné ont vu leur exportation diminuer d'importance en 1879. Les modes restent stationnaires.

Les eaux-de-vie sont également sans mouvement, mais l'exportation des vins progresse.

Quant aux graines et farines, la décadence de leur exportation est bien connue. Il en est de même pour les farineux, pour les œufs, pour le beurre.

Parmi les matières premières exportées, la soie et le coton sont en décroissance, tandis que le mouvement des laines augmente.

NOUVELLES ÉCONOMIQUES

L'*Express* de Mulhouse annonce que l'industrie russe enrôle activement des ouvriers dans le Haut-Rhin. Dans ces derniers temps, trois troupes ont quitté la gare de Mulhouse pour la Russie. C'étaient des ouvriers sortant des établissements d'impression, de filature qui avaient été recrutés par des agents et avaient signé des engagements de cinq ans. D'autres départs d'émigrants sont annoncés.

(Extrait du *Protectionniste.*)

En relevant cet article du *Protectionniste*, nous nous demandons si ce n'est qu'à Mulhouse où l'étranger vient ravir l'industrie locale, en nous prenant nos meilleurs ouvriers, qui vont ainsi nous créer de redoutables concurrences. N'est-ce pas le cas de répéter à nos industriels le fameux *caveant consules* ?

LA SOIE, SES DÉRIVÉS, SES SIMILAIRES

On sait que les matières textiles se divisent en deux grandes classes, qui elles-mêmes se subdivisent en deux sortes très distinctes par leur caractère et leur origine. Ce sont :

I. — Les matières végétales comprenant : 1° les matières textiles végétales à longs brins : lin, chanvre, china-grass, etc.; 2° les matières textiles à courts brins : cotons de toutes sortes.

II. — Les matières animales comprenant : 1° les poils d'animaux : laines de toutes sortes, poils de chèvres, poils d'alpagas, poils de chameaux, etc.; 2° la soie et ses dérivés.

Parmi toutes ces matières, celle qui a les caractères les plus tranchés est la soie. Seule, elle est donnée à l'homme *toute filée* et filée à une finesse qu'aucune machine ne peut espérer atteindre ! Le ver à soie produit, en effet, un fil tellement fin, que, dans certaines sortes, un brin de ce fil développé en longueur, mesurerait *cinq millions de mètres* pour un kilogramme de soie ! Pour employer le fil de soie,

même dans les tissus les plus légers, on est obligé de réunir plusieurs brins.

Non seulement la soie a cette finesse idéale ; mais, par sa résistance, son élasticité, ses propriétés caloriques et électriques, par son brillant après teinture, elle constitue un fil unique, absolument supérieur à tous les fils connus, et dont le seul défaut est de coûter très cher. On peut, en effet, compter comme prix ordinaires par kilogramme de sortes moyennes de fils textiles :

2 fr. 80, fil de coton écru, mesurant 60,000 mètres au kilog.
4 fr. 70, fil de lin écru, mesurant 40,000 mètres au kilog.
8 fr. 50, fil de laine écrue peignée, mesurant 50,000 mètres au kilog.
50 francs, fil de soie écrue, mesurant 600,000 mètres au kilog. (fil composé de plusieurs brins).
70 francs, fil de soie écrue, mesurant 900,000 mètres au kilog. (fil composé de plusieurs brins).

L'écart considérable qui existe entre la soie et les autres fils textiles a dû donner lieu à des efforts énergiques pour imiter le fil de soie. D'un côté, on a cherché à tirer un rendement de plus en plus grand des cocons, et à utiliser certaines sortes de cocons sauvages ; d'un autre côté, on s'est préoccupé, avec juste raison, de filer les dérivés ou déchets de la soie, alors à peu près sans valeur. Enfin on a cherché à rapprocher de la soie les matières textiles végétales.

I.

UTILISATION DES DÉCHETS DE LA SOIE.

Ces déchets sont très nombreux et produits par des causes fort différentes les unes des autres. Il y a, d'abord, la matière soyeuse qui sert au ver pour envelopper et accrocher le cocon, puis une première enveloppe du cocon dont le fil ne peut être utilisé ; le fil de l'enveloppe intérieure du cocon est aussi, par son excès de finesse, indévidable ; on trouve, en outre, une série de cocons d'où la soie ne peut être tirée, — les uns parce que le ver destiné à la reproduction a coupé les fils, en trouant le cocon, — d'autres, parce qu'ils sont doubles et que les fils s'emmêlent, — d'autres parce qu'ils sont mal formés ou piqués, A ces déchets, s'ajoutent tous les bouts cassés dans les nombreuses opérations du tirage et du moulinage de la soie puis encore les matières produites par le cardage des déchets du tissage.

Cette masse de dérivés de la soie représente presque le tiers de la soie elle-même et restait encore à peu près inemployée il y a un demi-siècle. Il n'en est plus ainsi aujourd'hui, et aucun des dérivés de la soie n'est plus perdu, quelque petite que soit sa valeur. De grands établissements, généralement bien outillés, travaillent ces diverses matières en France, en Suisse et en Angleterre.

Les opérations à effectuer sont très différentes du filage de la soie. En effet, tandis que dans la soie le fil est tout formé par le ver lui-même, qui constitue son cocon par le croisement de ses fils, les dérivés de la soie se composent de filaments discontinus, enchevêtrés, collés par la gomme. Pour utiliser ces matières, il faut :

1° Leur enlever la gomme qu'elles renferment ;

2° Diviser et paralléliser les brins ;

3° Les filer.

Pour quelques sortes exceptionnellement, le dégommage est effectué par une ébullition dans de l'eau et du savon, mais généralement il est fait par une fermentation produite en accumulant les matières dans une cuve et en les y laissant, pendant quelques jours, soumises à l'action de la chaleur humide. Dans ces conditions, les débris de chrysalide et la gomme elle-même se décomposent rapidement : quand on juge cette décomposition suffisante, on ouvre la cuve et on rince les matières soyeuses à grande eau.

Ce système a l'avantage de n'enlever qu'une partie de la gomme, ce qui permet la division des fibres entre elles, tout en leur laissant une résistance convenable. La filature des matières ainsi traitées est beaucoup plus facile que celle des matières décreusées à l'eau bouillante et au savon. Par contre, ce système a l'inconvénient de communiquer aux matières soyeuses une odeur repoussante et qui gâte les cours d'eau sur lesquels elle est effectuée ; on la remplacerait avantageusement par une simple ébullition qu'on prolongerait plus ou moins, suivant le degré de dégommage à réaliser, en ayant soin d'avoir pendant toute l'opération un renouvellement d'eau constant et régulier.

Le peignage des déchets de soie est une opération faite avec beaucoup de soin et qui prouve combien, dans les matières soyeuses, on s'attache à tout utiliser. Ces déchets sont d'abord déchirés ou battus pour diviser et ramener les filaments en longueur, puis coupés à une mesure fixe, enfin pris par des moyens variables dans des sortes de pinces dont l'ouvrier, placé sur une galerie, garnit successivement un grand tambour tournant lentement ; la partie flottante des mèches rencontre deux petits tambours garnis de cardes à dents

espacées, tournant à grande vitesse, et qui. pénétrant successivement dans les mèches flottantes, divisent les filaments, les parallélisent et arrachent les filaments courts ou ceux qui sont restés noués. Le peignage étant effectué sur la moitié de la mèche, on reprend dans les pinces la moitié peignée, on laisse flotter la moitié non peignée et on recommence l'opération.

Ce système de peignage très simple et très bon a été créé il y a une vingtaine d'années par M. Quinson, à Tenay (Ain) ; il a été adopté depuis par presque tous les établissements.

Dans les matières textiles ordinaires, on ne fait qu'un peignage, et par cette opération, les matières textiles sont divisées en deux parties : les brins longs, qui se trouvent divisés et parallélisés, et les brins courts. Dans les déchets de soie, et c'est là un fait très spécial, on ne se tient pas à un seul peignage ; mais successivement, pour utiliser complètement une matière précieuse, on *repeigne* les brins écartés par le peignage précédent. On fait ainsi, dans certaines sortes jusqu'à *sept peignages successifs*, et ensuite les brins courts eux-mêmes sont peignés par des peigneuses employées pour les filaments de peu de longueur. Finalement, il reste une matière courte, boutonneuse, qu'on file par les procédés employés dans la filature de la laine cardée.

La filature des peignés dérivés de la soie est faite par une série de machines qui tirent leurs principes de fonctionnement en partie des machines à filer le lin à sec, et en partie des machines à filer la laine peignée. Ce qui caractérise ce travail, c'est une série d'opérations faites sur les fils après filature et ayant pour but de couper les boutons qui existent toujours dans une proportion variable sur ces fils et qui en rendraient l'emploi difficile.

II.

SIMILAIRES DE LA SOIE.

Le prix élevé de la soie a excité les recherches ayant pour but de prendre des matières textiles moins coûteuses et de leur donner une partie des qualités de la soie elle-même.

Dans ces derniers temps, deux systèmes se sont produits ayant ce but.

L'un se propose la transformation pure et simple des matières végétales par l'emploi de dissolutions de soie combinées avec des fils de coton ou de lin, sous pression et à haute température, dans des autoctaves.

La soie et ses dérivés se dissolvent, en effet, dans un certain nombre de corps, tels que le chlorure de zinc, l'acide acétique à 150 degrés, l'ammoniaque à 160 degrés ; dans des expériences que j'ai faites chez M. Poirier, à Saint-Denis, j'ai moi-même constaté qu'elle se dissolvait — ainsi que la laine — dans l'eau pure à 190 degrés. Mais toutes ces dissolutions altèrent sensiblement la matière dissoute, et d'ailleurs, c'est essentiellement à une disposition mécanique que la soie doit son brillant. Ce n'est pas tout. L'examen d'échevettes soi-disant transformées a révélé que l'auteur de l'invention avait tout simplement substitué des échevettes de soie aux échevettes de lin qu'il avait reçues, et un fait très grave qui s'était passé, il y a dix-huit mois, en Angleterre, a complété la démonstration de la supercherie. Là, en effet, par suite d'une méprise, l'inventeur, ayant reçu du coton à 6 bouts, a rendu, après traitement, de la soie à 3 bouts, et a dû avouer la substitution. L'affaire est donc terminée, et il n'y a pas à tenir compte d'une recherche qui n'a aucune base scientifique ou industrielle.

L'autre système part de cette observation que certaines matières textiles végétales à longs brins, telles que le lin et le china-grass, ont déjà par elles-mêmes des qualités remarquables. Animalisées par des dissolutions de soie (en employant de préférence pour ces dissolutions les derniers déchets de soie impropres à un travail mécanique convenable) ou par d'autres corps, ces textiles végétaux peuvent donner des fibres propres à la filature de numéros moyens (60,000 à 150,000 mètres de longueur par kilogramme), ayant des propriétés tinctoriales remarquables, une grande régularité, et d'un prix raisonnable.

Toutefois, même pour cette tentative, infiniment plus modeste que la première, mais parfaitement sérieuse, il y avait de grandes difficultés à vaincre.

La première c'était la densité des matières textiles végétales, qui est assez forte. Cette densité rendait difficile et par suite coûteuse la filature en numéros fins ; elle enlevait donc une partie de l'avantage du bas prix de revient de la matière première. Cette première difficulté a été vaincue en tenant compte de ce fait que les fibres textiles végétales sont composées de fibrilles agglomérées et collées par les gommes naturelles du lin ou du china-grass. En enlevant les gommes à fond, avant la filature, on rend les fibrilles libres ; elles peuvent alors s'épanouir sous l'action de battages bien combinés. En joignant à ces battages une forte ventilation projetée sur les fibrilles, on arrive à leur division complète et à un espacement entre elles qui constitue, même après filature, une véritable diminution de la densité.

La seconde difficulté consistait en ceci, c'est qu'à mesure qu'on divise les fibrilles, on en raccourcit en même temps la longueur. La principale cause de ce raccourcissement, c'est la suppression de la gomme naturelle qui relie entre elles les fibrilles.

Il fallait donc trouver une matière qu'on pût substituer à la gomme et qui soutînt les fibrilles, tout en permettant de les diviser. Cette matière devait servir en outre à donner aux fibres du lin ou du china-grass les propriétés qui manquent pour se teindre convenablement ; elle devait aussi assouplir les matières végétales un peu dures naturellement.

On est arrivé à remplir toutes ces conditions multiples et à constituer un fil fait avec des matières végétales pures ou mélangées avec des fibres soyeuses, fil qui se rattache par un ensemble de qualités remarquables à la classe des fibres soyeuses.

Evidemment ce fil ne remplacera jamais la soie ; mais, dans la fabrication des tissus de soie, il jouera cependant un rôle fort précieux; il permettra de constituer en matière végétale, peu coûteuse relativement, l'*épaisseur* du tissu, tandis que la soie elle-même formera seulement les parties fines et brillantes de l'étoffe.

On voit que, dans ces cinquante dernières années, il a été fait d'énormes travaux pour le traitement de matières connues cependant depuis bien longtemps. Quelques lignes ont suffi pour tracer à grands traits les progrès effectués, mais en revanche il a fallu, pour les réaliser, de nombreuses découvertes successives et un demi-siècle de travail.

Jules IMBS.

(Extrait de la *Revue scientifique* du 11 octobre 1879.)

ROUILLAGE ET BLEUTAGE DES SOIES

(Suite.)

On peut reconnaître si la soie a été suffisamment lavée à la rivière pour ne plus conserver du tout de sulfate de fer, en en tordant l'eau qui en sort dans une dissolution de prussiate de potasse : si le mélange des deux liqueurs prend une couleur bleue ou seulement verdâtre, c'est une preuve que la soie se trouve encore retenir un reste de dissolution sulfurique de fer, et qu'ainsi il faut la laver de nouveau à l'eau courante pour l'en débarrasser entièrement ; car, encore une fois, il est nécessaire au succès de cette teinture que le prussiate de-

meure seul sur la soie, sans aucun mélange de sulfate, pour que sa combinaison avec l'acide prussique puisse avoir lieu immédiatement sur la soie, et que celle-ci puisse retenir le nouveau composé de prussiate de fer par une force véritablement chimique qui l'empêche de s'en laisser détacher par l'eau ainsi que par le frottement.

Il est très essentiel que la dissolution de fer dans laquelle on doit passer la soie pour l'imprégner du mordant de ce métal, soit toujours d'une transparence parfaite, et qu'aucune molécule de fer oxydé n'y soit tenue en suspension lorsqu'on vient à y lisser la soie; car alors la couleur bleue que prendrait celle-ci par son passage dans le bain de prussiate, serait terne, affamée, mal unie et sans beaucoup de solidité, le mordant d'oxyde de fer n'ayant pas été donné de la manière convenable.

J'ai reconnu pareillement qu'il n'était pas du tout nécessaire que la dissolution de sulfate acidule de fer fût très rapprochée, pour que la soie pût s'imprégner d'une très grande quantité de mordant ferrugineux. de manière à fournir ensuite des nuances de bleu très foncées, mais qu'on pouvait arriver, avec au moins autant de facilité, au même but, en faisant usage d'une dissolution moins chargée de sulfate acidule de fer suroxydé, attendu que l'eau, que cette dissolution affaiblie se trouve contenir de plus, facilite, par son affinité pour l'acide sulfurique, la séparation de l'oxyde métallique d'avec cet acide, et par conséquent sa combinaison avec la soie; il suffit donc que la dissolution de fer ne soit pas étendue d'assez d'eau pour pouvoir se troubler, et laisser précipiter de l'oxyde de fer. *(A suivre.)*

BULLETIN COMMERCIAL

Toujours même situation, peu d'affaires, et transactions rendues difficiles par la résistance des vendeurs.

On constate une légère baisse sur les soies de France et d'Italie.

A la fin de la semaine dernière, il s'est traité quelques lots en tsatlées; de bonnes quatrièmes ont obtenu fr. 44, et des quatrièmes et demie 42 francs. Ces achats sont dus à la spéculation anglaise, qui depuis quelque temps, a pour mission de raffermir notre marché par des ordres sagement distancés.

Les grèges Japon se maintiennent à des prix trop élevés, pour laisser une marge aux producteurs de l'ouvrée; aussi pas de vente à signaler.

L'aspect du marché à Lyon ne se modifie pas; les commissions pour le printemps ne sont pas encore données, et que seront-elles ?

On paraît peut s'illusionner sur leur valeur au point de vue de l'emploi de la soie.

Les modes de Paris sont, dit-on, toutes à la soierie, mais rien encore ne semble le justifier.

Si nous jetons les yeux sur d'autres industries que celles de la soie les plaintes sont non moins vives, et si le malheur d'autrui ne doit pas nous consoler des nôtres, il doit nous empêcher de nous décourager, en nous montrant que la crise est générale; or une crise générale ne peut durer éternellement.

Le *Jacquard d'Elbeuf*, dans sa chronique du 30 octobre, nous dit en effet que les plaintes continuent dans nos centres lainiers; le nombre des ouvriers sans travail s'accroît chaque jour, et c'est là le côté le plus triste de la question à l'entrée de l'hiver.

Les importations en produits fabriqués sont supérieures à celles de l'année passée; l'inverse a lieu pour les exportations.

MOUVEMENT D'EXPORTATION DES TISSUS FABRIQUÉS EN LAINE

1878	9 premiers mois...............	239.098.000 fr.
1879	» » »	228.590.000 fr.

MOUVEMENT D'IMPORTATION DES TISSUS FABRIQUÉS EN LAINE

1878	9 premiers mois..............	53.153.000 fr.
1879	» » »	54.234.000 fr.[1]

Les fils de laine ont suivi un mouvement opposé.

Pour la même période, les exportations ont monté de 25.387.000 fr. à 31.989.000 fr. et les importations correspondantes ont baissé de 14.823.000 à 11.185.000 fr.

Le même journal, toujours, nous montre la situation lainière comme calme en Angleterre, malgré des ordres réguliers, mais peu importants, donnés par les grands centres de l'Angleterre aux fabriques du Yorkshire. Tandis que les filés anglais se maintiennent à l'exportation celle des tissus est en baisse comme en France : 296.971.000 fr. en 1879 contre 319.208.000 fr. en 1878 (neuf premiers mois).

Les nouvelles de l'industrie cotonnière laissent également à désirer Forts stocks et tendance à diminuer la production.

Que dire de l'état de la teinture à Lyon? évidemment la soierie ne marchant pas, sauf quelques privilégiés, la plupart des ateliers souffrent. De même nos apprêteurs, fabricants de produits chimiques, constructeurs spéciaux, etc. Nos imprimeurs sur étoffes, plus favorisés, travaillent passablement; les imprimés suivent en effet la mode des façonnés. Les teinturiers en pièce des étoffes façonnées mixtes travaillent convenablement.

Le propriétaire-gérant : MARIUS MOYRET.

LYON — IMPRIMERIE STORCK, RUE DE L'HOTEL-DE-VILLE, 78.

CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

BULLETIN DU 31 OCTOBRE 1879

Nombre	Sortes	France	Espagne	Piémont	Italie	Brousse	Syrie	Grèce Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	Poids
161	Organsins .	48	4	14	21	3	6	1	20	19	6	19	13.363
99	Trames. . .	6			10				1	39	23	20	6.633
240	Grèges	24	15	3	32	15	3		1	89	26	32	16.560
21	Diverses . .												
23	Bobines . . .												
8	Laines												
552		78	19	17	63	18	9	1	22	147	55	71	36.556
						BALLOTS PESÉS							
17	Organsins .	6	1	1					3	3		3	921
21	Trames				1					11	2	7	1.127
684	Grèges	1	2							488	85	108	34.200
	Diverses . .												
722		7	3	1	1				3	502	87	118	36.248

Ballots conditionnés depuis le 1er du mois..... 434.
Ballots pesés depuis le 1er du mois............ 497.

Semaine correspondante de 1878. — Kilogr.... 55.172.

12me Livraison 18 Novembre Année 1879.

LE TEXTILE

DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

AVIS & CORRESPONDANCES

Nous avons l'honneur d'informer nos lecteurs, que la direction du journal se charge de trouver des intermédiaires de toute honorabilité, dans les diverses branches se rapportant aux textiles, pour les personnes inventeurs, etc., qui voudraient bien lui confier leurs intérêts commerciaux. C'est là d'ailleurs un des buts de la fondation du journal : *être utile le plus possible,* telle est notre devise. De même, qu'il est quelquefois important à un consommateur de connaître les origines d'un produit, etc, il est souvent non moins utile pour un inventeur, producteur, etc., de trouver des aboutissants sérieux.

On peut se procurer au bureau du journal tous les ouvrages annoncés au prix de librairie, port en plus.

Dorénavant, le journal paraîtra le mardi soir, par suite de nécessités du service.

COURS DE TISSAGE

J'ai rendu compte, en 1871 et 1876, des sujets traités dans les tomes I et II du *Cours de tissage* professé à la Société Industrielle d'Amiens, par M. Édouard Gand.

Je viens de recevoir la troisième et dernière partie de ce bel ouvrage.

Les 75 leçons que comporte l'enseignement fondé par notre compatriote, se trouvent ainsi réunies et développées dans trois grands volumes accompagnés chacun d'un album de planches dont les figures ont été dessinées par l'auteur lui-même, et qui ont été gravées avec le plus grand soin (1).

Il me suffira, pour faire ressortir l'importance du tome III, de donner un aperçu des 25 leçons et de l'appendice qu'il renferme,

On se rappelle que les cinq dernières leçons du tome Ier ont été consacrées à l'étude de la mécanique Jacquard et aux diverses opérations que nécessitent le montage et le fonctionnement de ce précieux appareil.

C'était une première initiation au tissage *artistique*; mais tout n'était pas dit sur cette intéressante étude. Il fallait aborder la question dans ce qu'elle a de plus complexe. C'est ce qu'a fait M. Gand dans les six premières leçons du tome III. Les nombreux empoutages employés pour la fabrication des grands tissus, tels que damassés et tapis, rideaux et autres articles de luxe, sont l'objet de démonstrations d'autant plus faciles à saisir qu'elles sont complétées par des figures très intelligemment tracées.

Les fabricants de linge de table trouveront plus d'une idée nouvelle dans les cent pages dévolues à l'opération du rentrage des fils de tire dans les planches d'arcade, — opération qu'on appelle *empoutage*.

Mais cette étude serait demeurée stérile si l'auteur n'en avait immédiatement fait ressortir le côté ingénieux et utile, en traitant *ex-professo*, la question relative à la composition des dessins pour étoffes.

La septième leçon qui a pour titre : *Alliance de l'Art et de l'Industrie*, contient une longue série de conseils donnés aux élèves qui veulent devenir tout à la fois dessinateurs et manufacturiers. On peut dire que le programme, indiqué par M. Gand pour atteindre ce but désirable, ne pouvait être si bien conçu que par un homme qui a passé cinquante années de sa vie à composer des esquisses pour les fabricants de nouveautés.

Les huitième et neuvième leçons sont les corollaires de la précédente. On lira ces trois leçons avec le plus vif intérêt et l'on consultera avec fruit les dessins, ou plutôt les tracés, *typiques* comme mode d'agencement, qui viennent à l'appui des révélations fournies par le texte.

(1) L'Album du tome Ier contient 31 planches ; celui du tome II en a 41. L'Album du tome III est composé de 61 planches.

Après le chapitre de la composition des esquisses venait logiquement celui de la *mise en carte*. C'est là une profession spéciale, également familière à l'auteur et dont il a donné les procédés multiples dans la dixième leçon.

La *lecture* de ces cartes, le *piquage* des cartons, l'étude des divers genres de *lisages* et surtout du grand lisage accéléré moderne — machines admirables qui servent pour le perçage de ces cartons — ont fourni le sujet des onzième, douzième, treizième et quatorzième lèçons.

La quinzième leçon est une reprise de l'étude des *tapis* commencée dans les quatorzième et quinzième leçons du tome II. M. Gand a cru devoir approfondir ce sujet : nous l'en remercions sincèrement. Rien de plus intéressant, de plus neuf et de plus instructif que cette leçon et les deux suivantes, qui en forment l'indispensable complément. Les empoutages exigés par ce genre de haute fabrication ; l'évolution des jeux de cartons ; le montage des métiers, à tires, à lames et à cantres ; le fonctionnement des pédales affectées aux machines Jacquard ainsi qu'au harnais de lames ; la méthodique disposition des corps et la répartition des fils de *rosées* sur les cantres, sont autant d'études traitées de main de maître.

La dix-huitième leçon aborde un sujet tout autre et non moins digne de l'attention de l'élève ; je veux parler des *cannelés*, ce mode de contexture si original et qui offre une mine inépuisable aux industriels, quel que soit le genre de textiles qu'ils emploient. Je citerai rapidement : le cannelé simple, le contre-semplé ; — le cannelé à deux chaînes ; — celui à double face ; — l'alternatif ; — le composé ; — le double-fil-double-duite ; — l'interrompu ; — le simpleté; — le cannetillé ; — le combiné ; etc, etc.

Les croquis de cette famille de tissus ont été prodigués dans l'album de planches et viennent à l'appui des démonstrations.

Puis apparait le *battant-brocheur* qui fournit pour l'étude des étoffes artistiques, à couleurs multiples, un chapitre très bien écrit et qui absorbe les dix-neuvième et vingtième leçons.

La vingt-et-unième a trait aux *rubans*, unis, façonnés, brochés par trame, brochés par chaîne, espoulinés, frangés par trame de fond, frangés par roquetins ou bords-tirés.

La vingt-deuxième donne le secret de la fabrication de la *passementerie* et du montage des métiers employés dans ce genre d'industrie.

Les tissus *élastiques* : — bretelles, jarretières, chaussures, sont l'objet d'explications fort curieuses et d'autant plus faciles à comprendre qu'elles sont accompagnées de figures progressives très bien conçues et d'une clarté parfaite.

La première partie de la vingt-quatrième leçon est un coup d'œil jeté sur chacun des *textiles* le plus généralement employés dans le tissage.

La laine, la soie, le coton, le lin, le chanvre, le jute ont chacun leur chapitre spécial.

Dans la seconde partie de cette même leçon, M. Gand s'est occupé de l'étude des *opérations antérieures* à la fabrication des étoffes.

Le doublage et le retordage; le dévidage ou bobinage à la main et mécanique ; l'ourdissage et les divers temps que comporte ce travail ; le pliage ; le parage et l'encollage ont chacun une notice à part (1). Un nombre considérable de *recettes* pour *parement* sont venues compléter cette longue et remarquable leçon.

Enfin l'étude, commencée dans la vingt-cinquième leçon de première année et relative à la fabrication de la *bonneterie*, trouve son complément dans la vingt-cinquième du livre que j'analyse aujourd'hui. Il s'agit ici, en effet, du tricot *côte-anglaise*, du métier à deux fontures employé pour le façonner. Puis vient la démonstration de l'*aiguille automatique*, appareil merveilleux dont l'emploi a opéré une révolution radicale dans l'industrie des tricots.

Un appendice termine dignement l'ouvrage que j'ai tenu à honneur de signaler aux industriels, aux professeurs de tissage, et aux élèves qui suivent leur cours.

Sans m'appesantir sur cette intéressante partie du livre, je citerai le chapitre sur l'*unification du numérotage* des fils et sur le *conditionnement des textiles ;* — la notice sur l'*Exposition universelle* de 1878 ; — et enfin le passage relatif aux perfectionnements qu'on a essayé d'apporter à la mécanique Jacquard : — papier substitué aux cartons ; — métier électrique ; — etc., etc.

Il faut savoir bon gré à M. Gand d'avoir eu l'idée de donner, dans cet appendice, la nomenclature de l'ingénieux et beau matériel de cours dont il a, depuis dix-sept années, enrichi l'atelier de l'école de tissage de la Société industrielle d'Amiens.

Ce renseignement sera consulté avec profit par tous les hommes qui, comme lui, veulent consacrer leur existence à former de jeunes recrues capables de lutter un jour contre la concurrence étrangère.

Ernest MONMERT,

Ancien élève du cours de tissage, et grâce à ce cours, Présiden du Comité des fils et tissus de la Société industrielle d'Amiens.

(1) Deux grandes planches indiquent le jeu des mains de l'ourdisseur, pour l'opération faite à bras. Les dessins, fort jolis, suffiraient à eux seuls pour faire comprendre a manœuvre, qui n'exige pas moins de quinze temps.

Dans la prochaine livraison du *Textile*, nous donnerons l'analyse du tome II, qui nous parvient seulement. Les trois volumes se vendent indépendamment. Prix : 20 fr. chaque, au bureau du journal.

ROUILLAGE ET BLEUTAGE DES SOIES

(*Suite et fin.*)

Une once de couperose verte, convenablement calcinéede la manière que je l'ai dit, dissoute dans une livre d'eau et même plus, fournit une dissolution qui reste constamment transparente, même après plusieurs mois, et laquelle convient parfaitement pour imprégner la soie de toute la quantité d'oxyde de fer avec lequel elle est susceptible de se combiner, en y lisant la soie le temps nécessaire pour cela ; cette dissolution serait même beaucoup trop chargée d'oxyde de fer pour des nuances de bleu clair : si donc on voulait obtenir celles-ci, il faudrait alors prendre une très petite portion de la dissolution de sulfate acidule de fer, et la verser dans de l'eau, où l'on ajoute auparavant un peu d'acide muriatique qui s'opposerait à la précipitation du fer oxydé, en le retenant en dissolution ; condition essentielle, pour pouvoir, je le répète, en imprégner la soie de la manière qu'il convient, pour que celle-ci puisse véritablement se teindre en bleu de Prusse.

TROISIÈME OPÉRATION.

La soie étant convenablement imprégnée de son mordant de fer, bien lavée et exprimée seulement à la main, on fera alors chauffer de l'eau en quantité suffisante dans une chaudière, jusqu'à ce qu'elle ait acquis soixante degrés de température au thermomètre de Réaumur ;. on en remplira ensuite aux trois quarts une barque de sapin (les vases de métal ne sauraient convenir pour cette opération) ; après quoi on y fera fondre une partie de prussiate de potasse bien cristallisé, pour douze parties de soie décreusée qu'on voudra teindre en bleu de Prusse dans une nuance foncée, telle que celles dites bleu impérial et bleu de roi : lorsque le prussiate sera entièrement dissous, on y ajoutera une partie et même un tant soit peu plus d'acide muriatique (esprit de sel fumant) marquant environ vingt-un à vingt-deux degrés à l'aréomètre de Beaumé, en ayant l'attention de bien remuer le bain, afin de rendre plus prompte et plus entière la dé-

composition du prussiate alcalin ; et lorsque la liqueur se trouvera avoir acquis une couleur verdâtre, on y plongera aussitôt la soie, qu'on y lisera pendant quelques minutes, après l'avoir dressée à la cheville et disposée sur des bâtons, de la même manière que pour lui donner le mordant de fer.

La soie ayant reçu d'une manière égale la teinture en bleu de Prusse, on la retirera du bain de prussiate ; et après l'avoir bien exprimée, en la tordant à cet effet à la cheville au-dessus de la barque, afin de ne rien perdre de la dissolution du prussiate, on la portera à la rivière, pour lui donner, comme cela se pratique pour la teinture en noir, deux ou trois battures, en la plongeant et l'agitant à chaque fois à l'eau courante, afin d'en faire bien sortir toute la portion de prussiate de fer qui ne s'y est véritablement pas combinée, et laquelle, en restant interposée en partie sur la soie, serait cause que celle-ci teindrait l'eau en bleu, en même temps qu'elle produirait des taches de bleu par le frottement qu'on lui ferait éprouver sur un corps blanc.

Observations relatives à l'Opération III.

Première observation. Il faut éviter, avec la plus scrupuleuse attention, que la soie mouillée qui vient d'être teinte en bleu de Prusse, n'éprouve le contact immédiat des oxydes, et encore moins des dissolutions de fer, attendu que la portion qui en serait touchée, prendrait sur-le-champ une couleur verdâtre, qu'on pourrait faire repasser au bleu en la trempant dans une dissolution de prussiate.

Deuxième observation. Le degré de température qui m'a paru le mieux convenir à ce genre de teinture, de manière que la couleur puisse acquérir, en se fixant sur la soie, tout l'éclat et tout le dépouillement dont elle est susceptible, est celui de cinquante degrés. Si donc j'ai conseillé de faire chauffer l'eau jusqu'à ce qu'elle ait acquis le terme de soixante degrés, c'est qu'elle doit perdre environ dix degrés, soit par l'effet de son passage de la chaudière dans la barque, soit en y plongeant la soie mouillée qu'on veut teindre au moyen du prussiate de potasse. Un degré de chaleur beaucoup au-dessous du cinquantième degré, rendrait la couleur terne ; et la combinaison de l'acide prussique avec l'oxyde de fer ayant de la peine à se faire, il en résulterait que la couleur ne serait pas aussi bien nourrie, et les brins de soie ne se laisseraient pas détacher aussi facilement les uns des autres, que cela a lieu lorsqu'on a opéré à une température de cinquante à soixante degrés.

Troisième observation. La soie qu'on veut passer dans le bain de prussiate doit avoir été fortement tordue à la main seulement, avant de la placer sur les bâtons : trop mouillée, elle refroidirait beaucoup trop le bain ; et trop sèche, elle aurait de la peine à pouvoir s'imbiber de la dissolution du prussiate, ce qui ferait qu'elle serait plus de temps à se teindre d'une manière parfaitement égale.

Quatrième observation. Les proportions de prussiate de potasse et d'acide muriatique que je prescris, sont celles que mes nombreuses expériences m'ont fait reconnaître pour être les plus avantageuses ; et je dois dire que les doses requises exercent ici une telle influence, qu'en s'en écartant un peu trop, il faudrait renoncer à toute réussite : peut-être ne sera-t-il pas hors de propos de faire savoir ici comment j'ai été conduit à cette découverte des proportions.

Ayant donc imprégné de la soie de toute la quantité possible de mordant d'oxyde de fer, et l'ayant ensuite passée, après qu'elle eut été bien dégorgée, dans un bain de prussiate de potasse et d'acide muriatique, avec la persuasion que j'allais obtenir cette fois la nuance de bleu la plus riche et la plus foncée, je fus on ne peut pas davantage surpris en voyant que ma soie n'y prenait qu'une teinte bleue verdâtre, mal nourrie et sans solidité : m'imaginant alors que je n'avais pas fait fondre dans l'eau une quantité de prussiate de potasse suffisante pour saturer d'acide prussique tout l'oxyde de fer dont j'avais pris soin de soûler la soie, je crus ne pouvoir mieux faire que d'en ajouter une nouvelle dose dans le bain, après en avoir retiré la soie, que j'y replongeai aussitôt que la nouvelle portion de prussiate ajoutée fut dissoute et que j'y eus versé la dose requise d'acide muriatique, pour en opérer la décomposition et faciliter par là le transport de l'acide prussique sur l'oxyde de fer ; mais j'avoue que mon étonnement parvint à son comble, en voyant que ma soie, bien loin de se colorer plus fortement en bleu, laissait perdre au contraire une partie de sa couleur première, en même temps que le bain devenait d'un bleu extrêmement foncé, à raison de la grande quantité de particules de prussiate de fer qui y étaient tenues en suspension. Me rappelant en ce moment la propriété reconnue par M.Berthollet, dans l'acide gallique, de pouvoir dissoudre le gallate de fer, je pensai que l'acide prussique jouissait peut-être de cette même prérogative, par rapport au prussiate de ce même métal, et que telle était sans doute la cause pour laquelle une portion du prussiate de fer qui s'était d'abord portée sur la soie, en avait ensuite été détachée lorsque je l'avais plongée, pour la seconde fois, dans le bain où j'avais ajouté une nouvelle quantité de prussiate de potasse et d'acide muriatique,

ce qui avait mis en liberté une quantité d'acide prussique excédant de beaucoup celle nécessaire à l'entière saturation de l'oxyde de fer fixé sur la soie, et laquelle portion excédante n'avait servi qu'à dissoudre et à enlever de dessus celle-ci une partie du bleu de Prusse qui s'y était d'abord fixé.

Voulant m'assurer si mon raisonnement se trouverait en effet d'accord avec l'expérience, je saturai de nouveau, autant que possible, de la soie avec de l'oxyde de fer, en la laissant à cet effet plongée pendant plusieurs heures dans la même dissolution qui m'avait déjà servi. La soie ayant été dégorgée avec soin à la rivière, je la passai dans un bain d'eau chaude, où je n'avais mis d'abord qu'une très petite quantité de prussiate de potasse et d'acide muriatique, que j'eus soin d'augmenter progressivement aussi longtemps que je m'apercevais que la couleur bleue prenait de l'intensité : j'obtins par ce moyen, et avec une quantité infiniment petite de prussiate de potasse, une nuance de bleu beaucoup plus riche et plus solide que toutes celles que j'avais pu jusque-là me procurer. Mon bain ne prit point du tout une couleur bleue ; mais il resta constamment avec une teinte verdâtre et conservant une transparence parfaite, deux indices que les proportions avaient été à peu près ce qu'elles devaient être pour le succès de cette teinture ; car j'ai ensuite reconnu que toutes les fois que le bain de prussiate se colore en bleu lorsqu'on y plonge la soie, c'est une preuve qu'on a employé une trop forte dose de prussiate ou bien d'acide muriatique, ou bien que la soie, après avoir reçu le mordant d'oxyde de fer, n'a pas été dégorgée avec soin à la rivière, car alors on voit la même coloration du bain en bleu avoir lieu.

Il ne suffit donc pas, d'après ce que je viens de rapporter, que le fer soit, ainsi que l'a dit M. Proust, porté à un grand état d'oxydation, pour pouvoir produire une couleur bleue foncée par sa combinaison avec l'acide prussique ; mais il devient encore nécessaire qu'il ne se rencontre qu'avec la dose requise de celui-ci pour sa saturation, sans quoi la couleur bleue qui se trouve résulter de la nouvelle combinaison, est plutôt verte qu'elle n'est véritablement bleue, ainsi qu'on peut en avoir la preuve, en versant une grande quantité de prussiate de potasse dans une petite quantité de dissolution de fer suroxydé ; le précipité qu'on obtiendra en pareil cas, sera d'une couleur bleue verdâtre ; mais en y ajoutant davantage de la même dissolution de fer, on le verra prendre sur-le-champ une couleur bleue foncée.

Cinquième observation. Je recommande (opération III) de bien

dégorger la soie à la rivière en lui donnant deux battures au moins après qu'elle a passé dans le bain de prussiate, et j'ai raison d'insister sur cette manipulation, qui ne coûte qu'un peu de temps, parce qu'elle m'a paru contribuer pour beaucoup au dépouillement et à la fixité de la couleur, en débarrassant la portion de prussiate combinée avec la soie, de toute celle qui ne l'est réellement pas ; aussi, suis je dans l'usage de faire laver la soie jusqu'à ce que l'eau en sorte sans couleur, sans que ce lavage prolongé fasse sensiblement baisser le ton de la nuance de la couleur, laquelle se met davantage à découvert à mesure qu'elle se dépouille de la portion de bleu de Prusse qui, étant seulement interposée sur la soie, l'obscurcissait.

QUATRIÈME ET DERNIÈRE OPÉRATION.

La soie étant bien lavée à la rivière et fortement tordue à la main, on la placera à l'aise sur des bâtons, comme pour les opérations précédentes ; après quoi on la lisera dans de l'eau froide dont on aura rempli, aux trois quarts, une grande barque, et à laquelle on aura ajouté, pour cent livres de soie, deux livres d'ammoniaque (alcali volatil), marquant 21 degrés à l'aréomètre pour l'épreuve des liqueurs spiritueuses : la couleur bleue se foncera aussitôt, et comme par enchantement, de trois nuances au moins, en prenant une teinte beaucoup plus riche et plus éclatante, en même temps qu'elle achèvera de se fixer sur la soie. Lorsque ce virage, l'un des plus merveilleux que l'art puisse produire, aura également produit son effet sur toute la soie, ce qui ne demande pas plus de deux à trois minutes, à moins que l'on n'opère sur de grandes quantités, car alors il faut y employer un peu plus de temps, on retirera la soie du bain d'ammoque, lequel doit encore conserver une légère odeur d'alcali, afin qu'on soit assuré que le virage s'est également bien effectué dans toutes les parties de la soie; on la tordra à la main et on la rincera à l'eau courante sans la battre, après quoi on la mettra sécher à l'air sur des perches, ainsi que cela se pratique pour les soies teintes d'une autre manière; on devra seulement la laisser vingt-quatre heures à l'étendage, afin que la couleur ait le temps de se bien nourrir : car j'ai remarqué que bien loin de perdre et de s'affaiblir dans la dessiccation, ainsi que cela arrive à la plupart des autres couleurs, elle s'embellissait encore davantage, en acquérant, avec le temps, une plus grande richesse dans sa teinte.

Observation concernant la 4e et dernière opération.

L'idée de plonger dans de l'eau aiguisée par de l'ammoniaque, la soie, après qu'elle a été teinte en bleu de Prusse et bien lavée, pour en embellir et en foncer davantage la couleur, n'ayant pu m'être fournie par le raisonnement, puisqu'on sait très bien, depuis Macquer, que les alcalis décolorent le bleu de Prusse, en enlevant à l'oxyde de fer l'acide prussique qui est la cause de sa coloration en bleu, il n'y a qu'un hasard heureux qui ait pu me conduire à ce beau résultat, et voici comment. Ayant voulu, par des raisons d'économie déteindre de la soie que j'avais mal teinte en bleu de Prusse, afin de pouvoir m'en servir pour y porter de nouveau cette même couleur, en variant le procédé, je la passai, à cet effet, dans un savon bouillant auquel j'avais ajouté une très petite quantité de carbonate de soude cristallisé, afin de faciliter la séparation de l'acide prussique d'avec l'oxyde de fer.

Je m'aperçus qu'à l'instant même où je plongeai la soie dans ce bain, la couleur bleue s'y fonça tellement, qu'elle me parut devenir tout-à-coup entièrement noire ; mais le moment d'après, toute la couleur bleue fut emportée de dessus la soie, celle-ci ne conservant plus autre chose que l'oxyde de fer, lequel s'était si fort oxydé dans cette opération, que la soie en avait pris une couleur de chamois foncé.

Quoiqu'il me fut impossible d'expliquer par la théorie cet état de suroxydation du fer occasionné par son contact avec du savon et un alcali dissous, la chose ne m'en paraissait pas moins certaine ; et je dus me dire, dans cette occasion, que s'il était également vrai que la beauté et la richesse de la couleur du bleu de Prusse fussent en raison de la plus grande oxygénation du fer qui s'unit à l'acide prussique, je devais espérer d'obtenir un très beau résultat, puisque j'avais un moyen de procurer tout-à-coup à ce métal fixé sur la soie, toute la quantité d'oxygène nécessaire à son entière saturation : en conséquence, je cherchai à produire cette suroxydation du fer sans en séparer le moins possible l'acide prussique, en passant à cet effet dans une dissolution de savon à froid, de la soie que je venais de teindre en bleu de Prusse. Je remarquai que la couleur s'y fonça considérablement en prenant un ton de bleu plus riche, plus décidé et plus agréable. Je répétai la même chose avec du carbonate de soude dissous dans beaucoup d'eau, et je vis la couleur s'y foncer encore davantage que dans le bain de savon, mais elle me parut en sortir un peu terne : me rappelant alors l'utilité de l'ammoniaque

pour le virage de beaucoup de couleurs, et la propriété admirable qu'a cet alcali de procurer de l'éclat à la soie sans porter aucune atteinte à son nerf, je plongeai dans de l'eau où j'avais ajouté quelques gouttes d'ammoniaque, une portion de la même soie teinte en bleu de Prusse, et je la vis, à ma grande satisfaction, sortir de ce bain avec une couleur bleue extrêmement foncée, et laquelle ne laissait plus rien du tout à désirer, autant pour le brillant et la richesse, que pour la solidité.

Ce dernier moyen de virage est donc celui que je crois devoir conseiller de préférence à tout autre; on peut néanmoins, sans aucun inconvénient, lui associer dans quelques cas celui de la dissolution de savon à froid, à laquelle on ajoute la quantité suffisante d'alcali volatil pour opérer entièrement le virement : on obtient ainsi une couleur bleue qui rougit un peu moins qu'avec l'alcali employé seul, et laquelle offre de même une teinte extrêmement riche et agréable. Le savon a de plus l'avantage de donner de la douceur à la soie, et de faire aussi que les brins se séparent aisément les uns des autres, ce qui en rend le dévidage tout à fait facile. J'ai reconnu qu'on pouvait employer, sans danger de porter atteinte à la couleur, une livre de savon blanc pour vingt-cinq livres de soie, en passant celle-ci dans la dissolution de savon, après qu'elle est entièrement refroidie ; il faut seulement apporter le plus grand soin à ce que le savon soit complètement dissous dans l'eau ; car s'il s'y trouvait des grumeaux, ceux-ci ne manqueraient pas d'attirer la couleur dans les portions de la soie où ils se seraient nichés.

Théorie du virage de la couleur du bleu de Prusse, par le moyen des alcalis.

Il paraît incontestable que les alcalis, et notamment l'ammoniaque ont la singulière propriété de déterminer, dans l'oxyde de fer qui s'est fixé sur la soie, la combinaison d'une nouvelle dose d'oxygène avec ce métal, en le portant tout à coup à son *maximum* d'oxygénation ; il est de même constant que l'acide prussique qui se trouve uni à l'oxyde de fer dans la soie qui a été teinte en bleu de Prusse par les procédés ordinaires, n'exerce aucune espèce d'influence sur cette oxydation extrême du fer par le contact des alcalis, puisqu'il est vrai que de la soie qui a été seulement imprégnée du mordant de fer, et qu'on plonge ensuite, et après qu'elle est bien lavée à l'eau courante, dans de l'ammoniaque ou tout autre alcali étendu d'eau, y prend sur-le-champ la même couleur rouge-nankin foncé, que celle

qu'elle prendrait si, après avoir été teinte en bleu de Prusse, on venait à la tremper et la faire bouillir dans du savon auquel on aurait ajouté un alcali, ou seulement dans une dissolution de ce dernier.

Comment donc s'opère, en pareil cas, cette suroxydation du fer par le contact du savon, et encore mieux par celui des alcalis ? Quelle est l'espèce d'affinité qui la provoque ou la détermine ? et dans laquelle des substances employées le métal va-t-il puiser le principe oxygène nécessaire à cette grande oxydation ? J'avoue que la solution de toutes ces questions est au-dessus de ma faible conception, et j'abandonne aux habiles chimistes de la capitale la tâche d'en faire connaître la véritable théorie. Toutefois, cependant, je me crois fondé à dire que la couleur bleue foncée qu'acquiert le prussiate de fer fixé sur la soie, dans le moment où l'on vient à plonger celle-ci dans de l'eau alcalisée par de l'ammoniaque, ne dépend pas uniquement du plus grand degré d'oxydation qui paraît s'opérer en pareil cas dans le fer, sans qu'on sache comment ; mais j'ai reconnu que cet effet devait être aussi attribué à la propriété qu'a l'alcali dont on fait usage, de pouvoir dissoudre et enlever à l'oxyde de fer une petite portion de l'acide prussique qui le saturait, en la faisant ainsi passer à l'état de prussiate de fer avec excès d'oxyde, ce qui m'a conduit à admettre deux variétés de prussiate ferrugineux, l'un neutre ou sans excès d'oxyde de fer, d'une couleur bleu verdâtre, et dans lequel le métal n'est pas entièrement oxydé, c'est celui qui est fixé sur la soie avant son passage dans l'alcali ; l'autre non saturé d'acide prussique, ou, autrement dit, avec excès d'oxyde de fer au *maximum* d'oxygénation, d'une couleur bleue extrêmement riche et foncée, parfaitement insoluble dans l'eau, et tellement adhérent à la soie, que ni l'eau ni le frottement n'ont plus du tout le pouvoir de l'en séparer, c'est celui qui se trouve exister sur la soie, après qu'ayant été teinte en bleu de Prusse, elle a passé dans de l'eau faiblement alcalisée. Cette théorie, au surplus, est fondée sur l'expérience suivante, facile à répéter. Si l'on verse sur une petite quantité de dissolution de sulfate de fer, une grande quantité d'acide prussique ou de prussiate de potasse, on obtiendra un précipité de bleu de Prusse, dont la couleur sera plus verte que bleue ; si l'on vient ensuite à faire l'inverse. c'est-à-dire, si l'on verse peu d'acide prussique sur beaucoup de dissolution du même sulfate, le précipité qui aura lieu sera, dans ce cas, d'une couleur bleue beaucoup plus décidée. Ceci sert à rappeler ce que j'ai déjà eu l'occasion de dire dans mes observations relativement au passage de la soie imprégnée de son mordant de fer, dans le bain de prussiate de potasse ; savoir, que pour pouvoir obtenir une couleur bleue qui fût bien nourrie, il fallait évi-

ter d'employer une trop grande quantité de ce dernier, attendu qu'un excès d'acide prussique avait l'inconvénient de dissoudre une portion du bleu de Prusse qui s'était fixée sur la soie, mais parce que encore, ainsi que je viens de le dire, il ne faut qu'une petite quantité d'acide prussique pour une grande quantité d'oxyde de fer, lorsqu'on veut que la combinaison de prussiate de fer puisse prendre et conserver une couleur bleue extrêmement belle et foncée.

Nota. Les diverses opérations que je viens de décrire pour la soie, sont parfaitement applicables à la laine, laquelle peut recevoir, par ce même procédé de teinture, une couleur bleue parfaitement égale, bien nourrie, et résistant parfaitement à l'air et à l'humidité. Il est seulement nécessaire de la laisser séjourner plus longtemps dans le mordant de fer, attendu que l'affinité de ce métal oxydé est moindre pour la laine que pour la soie. Je dois encore avertir ici que la laine étant beaucoup plus poreuse que la soie, il en résulte qu'il est beaucoup plus difficile de la dégorger complétement de la portion de sulfate de fer dont elle reste imprégnée au sortir de la dissolution de ce métal, de manière qu'il n'y reste que l'oxyde de celui-ci : la même difficulté se retrouve, lorsqu'après l'avoir teinte en bleu de Prusse par son passage dans le bain de prussiate, on veut en faire sortir, en la lavant à l'eau courante, la portion de prussiate de fer qui s'est seulement interposée dans ses porosités afin de n'y conserver que celle qui s'y est véritablement combinée. On a beaucoup de peine à y réussir, et c'est sans doute pour ces deux raisons que la teinture en bleu de Prusse, portée sur la laine par mon procédé, quoique résistant parfaitement au lavage à l'eau, surtout aprés la dessiccation, déteint sensiblement par un frottement, à la vérité très rude. Je ne doute pas qu'on ne parvienne à faire disparaître ce dernier inconvénient, en faisant bien dégorger le drap au foulon après le bain du mordant de fer, ainsi qu'au sortir du bain de prussiate.

J'ai encore remarqué que la laine fabriquée en drap prenait mieux cette teinture que la laine qui a été seulement filée ; la couleur tranche jusqu'au cœur de l'étoffe, quelle qu'en soit la force, lorsque le mordant de fer y a bien pénétré. J'ai obtenu, par mon procédé, une couleur bleu-de-roi sur des échantillons de gros drap.

Dans le prochain numéro, nous présenterons quelques observations sur les travaux de Raymond, puis nous traiterons avec développement la question au point de vue actuel.

Nous avons vu avec plaisir que dans son discours de rentrée des Facultés, M. Loir, doyen de la Faculté des sciences de Lyon, avait parlé des travaux de Raymond ; c'est un nom trop oublié des Lyonnais. Raymond a été le digne prédécesseur des Boussingault et autres chimistes distingués qui se sont succédés à la chaire de Lyon.

BULLETIN COMMERCIAL

Il est pénible de se répéter : cette semaine a été presque nulle. La fabrique ne reçoit pas de commissions et la vente sur banque est insuffisante, surtout dans l'étoffe unie, toujours délaissée. Quelques genres, longtemps privilégiés, tels que le crêpe et la gaze commencent à bouder ; seuls les tissus mélange conservent quelque vitalité, mais ils n'absorbent pas de soie.

Le marché de Lyon semble condamné au repos ; il faudrait sacrifier la marchandise pour tenter les acheteurs. En pareil cas, le vendeur fera aussi bien d'attendre; en traverse une phase trop mauvaise pour en redouter une encore pire.

Les prix ont peu varié ; les grèges d'Italie classiques 9/11 valent 66 fr., condition de Lyon; les organsins 18/22 même provenance sont tenus 70 à 72 fr.

En soie de France, rien à signaler d'important.

Les grèges asiatiques sont à des prix, que la consommation ne peut pas aborder. Des spéculateurs anglais ont opéré en même temps à Lyon et à Changhaï ; de là, sur cette place, des prétentions exagérées de la part des Chinois.

Les grèges Japon sont cotées 52 à 54 fr., ce qui en rend le placement difficile.

L'état de la teinture est toujours mauvais pour les noirs. Les couleurs spécialement pour les cotons vont mieux. Nos fabriques de produits chimiques souffrent également de cet état de choses, principalement celles des sels de fer. L'orseille et les dérivés de l'indigo ont eu cette année une situation prospère, les lainages ayant bien marché relativement.

L'étain et le cuivre sont en hausse, conséquemment leurs dérivés. Le curcuma, le cachou, la cochenille, l'indigo ont subi une forte hausse. Le cachou, par suite des demandes abondantes de la tannerie, et la cochenille par suite d'un cyclone qui s'est abattu sur les îles Canaries et a emporté les œufs déposés sur les cactus.

L'impression des étoffes continue son courant favorable.

A côté de ce bulletin, nous donnons celui du *Jacquard* d'Elbeuf, du 15 courant, qui montrera que la situation n'est guère meilleure dans les lainages.

Elbeuf, 15 Novembre 1879.

Les tissus unis noirs ont, par continuation un écoulement régulier et à prix presque suffisants, mais les genres fantaisie sont toujours délaissés. Notons, cependant, quelques soldes en réassortiments d'hiver, qui ont été la conséquence des assez importantes affaires traitées dans les magasins de détail, à l'approche des fêtes de la Toussaint.

Quelques ordres ont été remis aux places de Vienne, de Louviers et de Sedan, mais ils ne sont que peu en rapport avec les besoins des industriels et de ceux des ouvriers que ces derniers emploient.

A Amiens, la fabrique est fort malheureuse ; il nous suffira, pour préciser l'intensité du malaise existant, de dire que le bureau de conditionnement de cette place n'a enregistré, pendant le mois dernier, que 120.524 kil. de laine peignée, contre 167.089 kil. en octobre 1878. La baisse est encore proportionnellement plus sensible pour la laine cardée : 7.260 kil. cette année, et 13.655 kil. en 1878.

A Leeds, il y a une amélioration des demandes pour les lainages des différentes espèces, surtout pour le pardessus. Ces demandes portent spécialement sur les meilleures qualités et les dessins les plus nouveaux. Les principaux achats des qualités inférieures des draps pilotes et croisés ont cessé depuis longtemps. Relativement au commerce de l'intérieur, les étoffes d'hiver qui semblent le plus recherchées sont les pardessus croisés, et comme il y a eu une demande active dans cette partie à la fin de la saison, quelques fabricants et détenteurs ont demandé des prix plus élevés, sans cependant les avoir obtenus. Les maisons du continent font un bon courant d'affaires en présidents, napoléons et draps de qualités supérieures.

A Huddersfield, quelques fabricants de laine travaillent la semaine entière, sans pourtant avoir la certitude d'une longue durée de travail. Les habillements en laine filée anglaise des qualités supérieures sont en bonne demande, mais il n'en est pas de même pour les qualités inférieures, et on craint que les stocks de ces derniers s'accumulent. A l'exception de quelques articles spéciaux que l'on prépare pour les Etats-Unis, il se fait peu d'affaires pour l'exportation. Le marché lainier de la localité est au calme, mais les prix restent fermes.

Les fabricants allemands se plaignent de la faiblesse des ordres et des bas prix offerts. Dans plusieurs centres industriels les ouvriers ne font que des journées incomplètes ; l'exportation est presque nulle.

Verviers n'est aussi que faiblement occupé ; la filature seule est un peu active.

Le propriétaire-gérant : Marius MOYRET.

LYON — IMPRIMERIE STORCK, RUE DE L'HOTEL-DE-VILLE, 78.

CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

BULLETIN DU 7 AU 13 NOVEMBRE 1879

Nombre	Sortes	France	Espagne	Piémont	Italie	Brousse	Syrie	Grèce Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	Poids
193	Organsins .	70	3	20	31	2	15	1	19	17		15	16.791
145	Trames. . .	10		9	8				1	59	38	20	10.150
215	Grèges	44		2	26	48	7		3	41	21	23	15.480
24	Diverses ..												
46	Bobines ...												
	Laines												
623		124	3	31	65	50	22	1	23	117	59	58	42.421
	BALLOTS PESÉS												
9	Organsins .	1		1	2				2	2		1	360
16	Trames....				3					8	2	3	854
299	Grèges	4			7				7	151	72	58	15.100
5	Diverses ..												
329		5		1	12				9	161	74	62	16.314

Ballots conditionnés depuis le 1er du mois..... 1057.

Ballots pesés depuis le 1er du mois............ 826.

Semaine correspondante de 1878, — Kilogr. . . . 83,830.

13me Livraison 25 Novembre Année 1879.

LE TEXTILE
DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

AVIS & CORRESPONDANCES

Nous avons l'honneur d'informer nos lecteurs, que la direction du journal se charge de trouver des intermédiaires de toute honorabilité, dans les diverses branches se rapportant aux textiles, pour les personnes inventeurs, etc., qui voudraient bien lui confier leurs intérêts commerciaux. C'est là d'ailleurs un des buts de la fondation du journal : *être utile le plus possible,* telle est notre devise. De même, qu'il est quelquefois important à un consommateur de connaître les origines d'un produit, etc, il est souvent non moins utile pour un inventeur, producteur, etc., de trouver des aboutissants sérieux.

On peut se procurer au bureau du journal tous les ouvrages annoncés au prix de librairie, port en plus.

Dorénavant, le journal paraîtra le mardi soir, par suite de nécessités du service.

Plusieurs de nos abonnés se sont plaint de ne pas recevoir les numéros du *Textile* régulièrement; malgré notre bonne volonté, nous ne pouvons rien autre que de remplacer les numéros égarés par la poste, principalement pour l'étranger. Ecrire au bureau une simple carte postale, pour réclamer le ou les numéros manquants.

COURS DE TISSAGE

Nous avons sous les yeux les premières épreuves d'un ouvrage dont le manuscrit a obtenu le grand prix au concours ouvert, l'année dernière, par la *Société Industrielle du Nord de la France.*

Ce livre qui vient de paraître, comprend toutes les matières traitées par son auteur, M. Edouard Gand, dans les leçons de seconde année du cours qu'il professe, depuis quatorze ans, à la Société industrielle d'Amiens.

Nous sommes heureux, comme ancien élève de notre compatriote, de pouvoir donner ici une analyse rapide de ce travail.

La méthode suivie par M. Gand — méthode qu'ont adoptée les écoles de tissage de Saint-Quentin, de Reims, de Flers (Orne), de Rouen, de Nîmes, de Gand (Belgique), et de Turin (Italie), — est essentiellement pratique. Dès que le professeur s'empare d'un tissu, il ne le quitte qu'après avoir étudié sa contexture sous toutes ses faces et être entré dans les plus minutieux détails sur le genre et le montage des appareils à l'aide desquels tout élève peut reproduire ou fabriquer cette étoffe.

Il a fait plus : il a créé ce qu'il appelle la *généalogie* des principaux tissus complexes, et c'est principalement en cela que son mode d'enseignement diffère de celui qu'ont observé les auteurs qui ont écrit sur le même sujet.

Pour aider à l'intelligence de ses démonstrations, M. Gand a imaginé toute une catégorie de figures fort originales et de tableaux ingénieux, dont l'ensemble forme un très bel album annexé au volume grand in-octavo, actuellement sous presse.

Ses leçons sur le tissage mécanique, au moyen du métier Robert Hall, sont tellement claires, qu'un élève, après les avoir lues, peut disposer un tambour pour la fabrication de toute armure donnée.

Celles qui ont trait à la fabrication des gros velours de laine — fourrures, astrakans, pelages, couvertures de voyage, etc., etc., soit simples, soit à double face — *(velours par trame*, dont chaque face est *coupée sur table* après tissage) offrent un sujet d'étude des plus intéressants.

Les velours de laine unis ou artistiques et les velours de soie, *coupés sur métier* pendant l'opération du tissage (velours par chaine) font, dans l'ouvrage qui nous occupe, le sujet de douze leçons. Nous aurions voulu donner ici l'énumération de toutes les étoffes passées en revue par l'auteur, et la nomenclature des métiers sur lesquels on peut fabriquer les velours par chaîne; mais le cadre que nous nous sommes imposé ne nous permet pas d'entrer dans les détails que nécessiterait un semblable compte-rendu.

Les élèves, possesseurs de l'ouvrage, apprécieront l'utilité de cette partie du cours.

L'étude des nattés, des gaufrés, donne lieu à une théorie qui, non

seulement vient initier tout de suite le lecteur à ce genre de fabrication, mais encore lui donne la clef du mode d'engendrement de toutes les variantes que peuvent comporter ces deux familles de tissus.

Les étoffes cachemires pour châles ou gilets sont aussi l'objet de démonstrations aussi ingénieuses que méthodiques.

Tous les tissus que nous venons de citer peuvent être imités instantanément, à l'aide de fi s énormes sur un tableau que l'auteur appelle *tableau traducteur*. Cette invention, aussi simple que féconde en résultats, a été l'objet d'une mention spéciale dans le rapport lu en séance publique de la Société industrielle de Lille, le 19 décembre 1875. Tout élève, en effet, auquel on donne la mise en carte d'un tissu complexe quelconque, peut immédiatement, de l'examen analytique de cette carte, déduire le mode de croisement des fils du tissu dont elle est la configuration écrite. Le pointage de l'échiquier se transforme aussitôt, sur le plan du tableau, en un profil *mégaloscopique* de la contexture.

Le *métier compositeur* qui, en 1873, a valu au professeur de la Société Industrielle d'Amiens deux grandes médailles d'or, est, dans son livre, le sujet d'une description toute spéciale en tant que procédé d'application à la composition même des velours.

Le volume se termine par une leçon sur les tissus à mailles. Sept planches de l'album sont consacrées à démontrer le rôle et l'évolution complexe des curieux organes du métier à tricot.

Ce chapitre offre surtout de l'intérêt aux jeunes gens qui se destinent à la fabrication mécanique et au commerce des étoffes pour bonneterie. Cette étude est complétée par la démonstration du métier de M. Bonamy, de Saint-Just-en-Chaussée, sur lequel on fabrique mécaniquement les filets de pêche à raison de 90,000 mailles à l'heure.

On le voit, le champ d'étude sur lequel nous venons de jeter un rapide coup d'œil, est très étendu et pourtant il ne représente ici qu'une seule des trois années de leçons du cours entier.

Nous retrouvons dans ce second volume le procédé d'initiation simple et lucide qui a assuré le succès du tome premier, réédité tout récemment.

Nul, aussi bien que l'auteur, n'aurait pu révéler le secret de ses moyens d'enseignement. Nous ne saurions donc mieux achever ce compte-rendu qu'en donnant la parole à notre professeur.

Voici la pittoresque introduction qu'il a placée en tête de son nouvel ouvrage :

« Qu'il me soit permis, dit-il, de donner une forme allégorique à « mon avant-propos.

« Cette petite fiction n'aura peut-être pas le cachet sévère qu'on « s'attend à trouver dans tout préambule d'ouvrage sérieux ; mais « elle aura du moins le mérite de traduire, en peu de mots, toute ma « pensée, et de vous dire, mieux que ne le ferait un long discours, « la voie — la seule bonne à mon avis — que j'ai parcourue dans le « présent traité de tissage.

« Deux amis vont se mettre en route. Chacun a son programme et « son itinéraire.

« L'un s'installe dans un wagon et se laisse emporter par la loco- « motive. Le véhicule affolé lui laisse à peine le temps de contempler « les paysages qui se succèdent. Les hameaux, les villages et les « bourgs semblent fuir à toute vapeur.

« C'est tout au plus si notre homme parvient à mentionner sur ses « tablettes les édifices remarquables, les églises plus ou moins « anciennes, les campaniles plus ou moins élégants que son œil « aperçoit à l'horizon.

« Quant aux villes, il désire en voir un si grand nombre qu'il ne « peut les explorer que superficiellement.

« L'autre touriste prend son bâton, son sac et sa gourde. Vrai « pèlerin, il n'a que ses jambes pour le porter. Aussi s'arrête-t-il par- « tout. Il s'attache à pénétrer dans les chaumières comme dans les « palais. Il veut recueillir le plus de faits possible et savoir le com- « ment de toutes choses. L'important pour lui est de faire une am- « ple moisson de détails utiles et instructifs.

« Entre-t-il dans une cité, visite-t-il un musée, son carnet devient « bientôt insuffisant pour enregistrer tout ce que son attentive ob- « servation lui fait découvrir. Il ne quitte la place que lorsqu'il croit « avoir tout vu, tout commenté, tout étudié.

« A leur retour, nos deux explorateurs se recueillent, coordon- « nent leurs notes et finalement confient au papier leurs impressions « de voyage.

« Le premier intéressera le lecteur par l'abondance et la diversité « des sujets qu'il lui fera passer rapidement en revue.

« Le second lui révélera les mœurs et la vie intime des habitants « qu'il aura vus de près. Il décrira les richesses artistiques et archéo- « logiques qu'il aura touchées du doigt.

« L'un sera l'écrivain cosmopolite et le peintre des grandes pers- « pectives.

« L'autre un initiateur réaliste et un peintre d'intérieurs.

« Eh bien ! la science du tissage est un vaste domaine que l'on peut « parcourir, soit en wagon, soit sous le modeste accoutrement du « pèlerin.

« Je laisserai la locomotive aux gens pressés, et je me contenterai, « ici, de prendre mon sac, ma gourde et mon bâton.

« En route donc !... Et puissé-je n'avoir pas trop présumé de mes « forces. »

Non ! dirons-nous à notre cher professeur, vos forces ne vous ont point trahi. Le récit de votre long voyage, que nous venons de lire avec tant d'intérêt, nous le prouve surabondamment.

Ernest MONMERT,

Ancien élève du cours de tissage, et grâce à ce cours, Président du Comité des fils et tissus de la Société industrielle d'Amiens.

En vente au bureau du Journal, prix 20 f. L'ouvrage complet, 60 f.

LE MÉTAL BLANC ET LES LAMES IRISÉES

DANS LA PASSEMENTERIE.

Nous extrayons du *Musée de l'Industrie Belge* un travail qui doit intéresser une partie de nos lecteurs.

Il résume un rapport présenté par M. Debray à la Société d'encouragement de Paris, sur les perfectionnements introduits dans son industrie par M. Hélouis, fabricant de passementeries métalliques, à Colombes (Seine).

Ce rapport se trouve dans le Bulletin de cette Société, 78e année, n° 66, tome IV, 3e série, page 284.

On sait que la passementerie dite fine était fabriquée depuis longtemps en recouvrant d'or et d'argent purs des fils d'argent au titre de 0,990. Quand les fils d'argent étaient remplacés par du cuivre, on obtenait le mi-fin. Ce dernier était peu résistant, s'altérait promptement et, quoique très en usage, n'offrait pas une économie réelle dans la pratique.

Le perfectionnement adopté par M. Hélouis, consiste à remplacer le fil de cuivre par le maillechort, métal peu altérable et dont la blancheur se rapproche beaucoup de celle de l'argent, quand l'alliage contient une partie suffisante de nickel.

L'alliage employé à cet usage a la composition que voici :

Cuivre	70
Zinc	15
Nickel	15

Jusqu'à ce jour, on avait toujours considéré le maillechort comme impropre au tréfilage, la dureté et le peu de ténacité des alliages essayés ne permettaient point de l'obtenir couramment en fils suffisamment fins pour l'usage de la passementerie. M. Hélouis, en se servant d'alliages préparés avec des métaux suffisamment purs et en les mariant d'une façon convenable, est arrivé à tréfiler, sans aucune difficulté, des fils de 1/30 de millimètre, correspondant à une longueur de 80 kilomètres au kilogramme. Ces fils sont, comme on devait s'y attendre, faciles à dorer et à argenter ; ils donnent des produits d'un prix peu élevé et dont l'avantage sur le cuivre doré ou argenté est évident.

Une autre communication de M. Hélouis est relative à la coloration, par des teintes nombreuses d'une grande beauté et d'une solidité parfaite de lames métalliques avec lesquelles on fabrique des passementeries de couleurs variées et d'un aspect très agréable. Cette coloration est produite par le dépôt galvanique d'une couche de peroxyde de plomb, assez mince pour présenter les couleurs variant avec l'épaisseur de la couche.

On sait que c'est Becquerel qui, en 1848, a traité avec détails l'application des oxydes sur les surfaces métalliques. On peut consulter à cet égard son livre intitulé : *Éléments d'électro-chimie appliqués aux sciences naturelles et aux arts*, page 373. Dans une nouvelle édition parue en 1864, page 490, l'auteur donne plus de développement à son sujet et décrit complètement les procédés pour former des dépôts de peroxyde de plomb, de fer et de manganèse en couches minces sur différents métaux. Il emploie une dissolution potassique de plomb obtenue en faisant dissoudre de la litharge dans la potasse caustique.

Pour le fer, c'est une dissolution ammoniacale dont Becquerel a fait usage.

On décompose la dissolution par un courant bien constant. Le dépôt produit est fort adhérent. On conçoit qu'en faisant varier la nature des oxydes employés et celle des métaux à recouvrir, on puisse réaliser des combinaisons en assez grand nombre, et susceptibles, ainsi qu'on l'a fait remarquer depuis longtemps, d'applications intéressantes dans les arts et dans l'industrie.

M. Hélouis a tiré partie des recherches de Becquerel et des procédés inventés par ce savant en les utilisant à la coloration uniforme de lames de métaux divers d'une longueur indéfinie, en se réservant la possibilité de régler cette teinte à volonté.

M. Hélouis emploie aussi le bain alcalin de litharge. Dans ce bain, trempe la lame à colorer qui glisse sur des rouleaux placés à l'intérieur du liquide. Dans celui-ci pénètre plus ou moins l'électrode négative d'une pile constante, et la lame métallique reste constamment en communication avec le pole positif. Le fil, à l'une de ses extrémités est fixé à un cylindre animé d'une vitesse constante, sur lequel il s'enroule ; chacune de ses parties subit donc, pendant le même temps, l'action électrique du courant qui y dépose suivant son intensité une couche dépaisseur bien déterminée, à la condition que la température et la composition du bain alcalin restent constantes.

On fait varier l'intensité du dépôt, dans un temps donné en enfonçant plus ou moins l'électrode négative dans le bain alcalin. Enfin, le fil à sa sortie du bain, par un jeu de rouleaux convenable, pénètre dans une autre cuve, où il est lavé ; de là, il est séché avant d'être enroulé.

BLEU COTON ET TEINTURE EN PIÈCES

Au moment où la mode se porte sur les articles dits de Roubaix, il nous a paru intéressant de montrer à nos lecteurs un spécimen de ces étoffes mixtes. Ici nous donnons une étoffe laine et coton, la difficulté consiste à teindre la laine et le coton, qui ont des aptitudes différentes, d'une manière bien égale. On arrive à ce résultat par deux teintures différentes et par l'emploi de produits spéciaux pour le coton : nous avons choisi pour le premier exemple un type des bleus.

Il y a quelques années, lorsque les bleus préparés pour coton firent leur apparition sur le marché, ils eurent un tel succès que la pensée se reportait involontairement à l'époque où les premières couleurs d'aniline furent découvertes et employées pour la teinture des matières textiles.

Presque tous les fabricants de couleurs d'aniline se livrèrent à des recherches assidues sur la composition de ces bleus et arrivèrent l'un après l'autre à les produire dans de bonnes conditions.

Nous n'entrerons pas dans les détails de cette fabrication ou plu-

tôt de cette transformation, qui du reste est très peu compliquée puisqu'il suffit de faire, avec des bleus solubles à l'alcool, des bleus solubles à l'eau et de combiner ces derniers avec des matières animales qui augmentent leur affinité pour la fibre du coton.

Le grand mérite de ces couleurs est de produire sur coton des nuances qui ne déchargent pas au frottement, inconvénient que l'on ne peut éviter avec les bleus solubles ordinaires.

Ces bleus sont également très employés pour la teinture de la soie.

Les bleus préparés pour coton se teignent sur soie comme les bleus solubles ordinaires. Pour le coton, on procède de la manière suivante :

Pour 10 kilogrammes de coton, on prépare un bain renfermant :

1/2 kil. sel de soude,
1/2 » alun,

et la quantité de bleu nécessaire suivant la nuance que l'on désire obtenir. On chauffe l'eau du bain à 60° centigrades, on entre le coton qui a été précédemment bouilli, on donne quelques tours et on lève. Lorsqu'on veut obtenir des nuances très vives, on teint sur coton blanchi. Au sortir du bain, le coton a une teinte grisâtre. Pour développer la nuance du bleu, on ajoute au bain 1 à 1 1/4 kil. alun. On rentre le coton, on donne encore quelques tours, on tord et on sèche.

L'on obtient par ce procédé des nuances qui rivalisent comme éclat et comme fraîcheur avec celles obtenues sur laine avec les plus beaux bleus Nicholson.

Il existe plusieurs autres procédés pour teindre les bleus pour coton, mais nous n'en connaissons pas de plus rapide, ni de plus économique par rapport au rendement du bleu employé.

Il faut remarquer que l'on doit employer plus de colorant dans un premier bain de teinture que dans les suivants pour obtenir une même nuance.

C'est à partir du 3me et 4me bain que l'on teint avec économie.

Il faut donc autant que possible conserver les bains ; lorsqu'ils deviennent trop troubles, on décante le clair.

Ces bleus s'emploient beaucoup pour la teinture en pièces des tissus demi-laine (chaîne coton, trame laine) qui sont spécialement fabriqués à Bradford et à Roubaix.

Dans ce cas, on teint d'abord la laine en bleu alcalin, puis le coton avec du bleu préparé pour coton sur un bain froid ou légèrement tiède, avec très peu d'acide sulfurique.

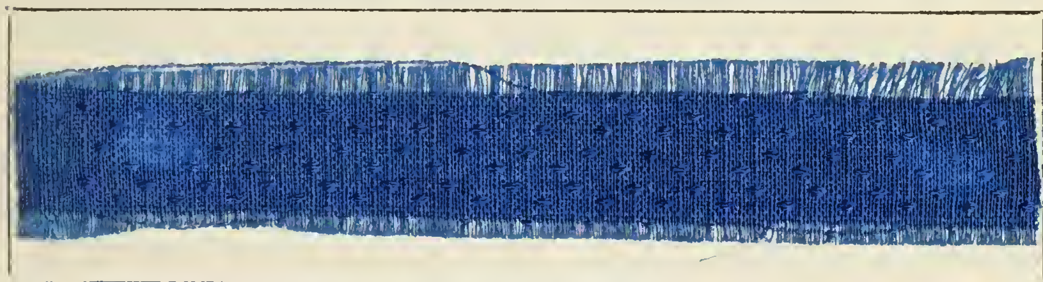
Nous pouvons également recommander ces bleus pour l'impression sur coton et sur soie.

On fabrique six qualités de bleus pour coton :

	6 B,	5 B,	4 B,	3 B,	2 B,	et	4 R,
à fr.	65	56	35	32	29	»	20

Depuis quelques mois la demande se porte principalement sur les marques 4 B pour les bleus verdâtres, et 4 R pour les bleus marines.

L'échantillon de tissu demi-laine que nous soumettons à nos lecteurs, a été teint avec le bleu alcalin et le bleu pour coton 4 B de MM. L. Destrée, A. Wiescher et Cie, de Bruxelles.



MATIÈRES AZOÏQUES ET INDIGO.

—

Nous recevons de M. Nœlting, chimiste chez M. Monnet, fabricant de produits chimiques à la Plaine, près Genève, diverses observations auxquelles nous nous empressons de faire droit en lui en laissant toute la responsabilité.

Au sujet de notre article sur les dérivés azoïques de la maison Poirrier, publié dans la livraison 2me du *Textile,* M. Nœlting revendique en faveur de M. Griess la découverte de la première matière colorante azoïque, le brun de *phénylène-diamine* ou *brun Bismark,* et de M. Witt, auteur de la *chrysoïdine*, obtenue en janvier 1876.

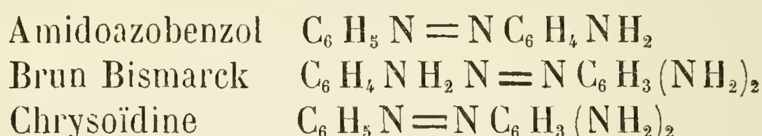
Nous reproduisons d'ailleurs ici un extrait d'une brochure qu'il nous adresse et qu'il a publiée avec M. F. Reverdin, intitulée : *Les progrès de l'industrie chimique à l'exposition de* 1878.

Matières azoïques.

La classe si intéressante des dérivés diazoïques a été découverte par M. Peter Griess, qui les a étudiés dans une série de mémoires qui

resteront classiques. En collaboration avec M. Caro, M. Griess a préparé la première matière azoïque qui soit devenue réellement industrielle, le brun de phénylène-diamine ou brun Bismarck, obtenu par l'action de l'acide nitreux sur la méta-phénylène-diamine, et dont le principal constituant est le triamidoazobenzol. L'amidoazobenzol, ou jaune d'aniline, n'a jamais été d'une grande application, mais sous l'action de l'aniline il se transforme ainsi que l'ont observé MM. Griess et Martius en un colorant bleu dont la composition a plus tard été établie par MM. Hofmann et Geyger. La safranine et le rose de Magdala étaient, en outre des précédents, les seuls colorants qu'on trouvât sur le marché en 1875. La grande extension qu'a prise depuis cette époque l'industrie des matières azoïques est due principalement aux travaux de M. Witt, chimiste de la maison Williams, Thomas et Dower, à Brentford, et aux efforts intelligents et persévérants de ces fabricants.

La maison Poirrier, à Paris, a de son côté suivi une voie semblable et est arrivée également à des résultats très intéressants. En janvier 1876, M. Witt obtint une matière colorante orangée magnifique, la chrysoïdine, par l'action du diazobenzol sur la phénylène-diamine; en même temps, M. Caro découvrit ce corps en faisant réagir la phénylène-diamine sur les diazoamidobenzol ; le premier procédé cependant est seul industriel. La composition de la chrysoïdine fut divulguée en 1877, par M. Hofmann ; sa constitution et ses réactions furent décrites peu après en détail par M. Witt. Elle est constituée par le diamidoazobenzol, membre intermédiaire entre l'amidoazobenzol ou jaune d'aniline et le triamidoazobenzol ou brun Bismarck.



Amidoazobenzol	$C_6 H_5 N = N C_6 H_4 N H_2$
Brun Bismarck	$C_6 H_4 N H_2 N = N C_6 H_3 (N H_2)_2$
Chrysoïdine	$C_6 H_5 N = N C_6 H_3 (N H_2)_2$

Peu de mois après, M. Witt prépara une série de combinaisons de l'acide diazophénylsulfureux (produit de réaction de l'acide nitreux sur l'acide sulfanilique) avec des amines et des phénols, tels que la résorcine, le naphtol, la diméthylaniline, la diphénylamine, etc. Une partie de ces matières fut découverte simultanément dans la maison Poirrier, à qui d'ailleurs revient le mérite de les avoir immédiatement livrées en grandes quantités au commerce et notamment d'avoir la première lancé les dérivés de l'acide amidonaphtylsulfureux qui, sous le nom de *roccelline*, commencent à faire une concurrence sérieuse à l'orseille. Maintenant que la composition de plusieurs d'entre

elles a été publiée par M. Hofmann, différentes autres usines les livrent également au commerce. Ces matières, dont l'emploi est économique et facile, ont été accueillies avec une grande faveur par les teinturiers et dans beaucoup de cas elles remplacent avantageusement le curcuma et l'orseille. Tout dernièrement, MM. Meister, Lucius et Bruning, en faisant réagir les acides bisulfoconjugués du β naphtol sur le diazoxylol, ont obtenu des ponceaux solides à l'air, à la lumière et au foulon, et qui surpassent en beauté la cochenille. Il n'est donc pas douteux qu'ils ne soient appelés à un très grand succès.

Enfin M Griess, qui met généreusement dans le domaine public le fruit de ses belles recherches, a récemment décrit dans deux mémoires très intéressants la composition et la constitution de toute une série de matières colorantes résultant de l'action des matières azoïques sur les amines, les phénols et leurs dérivés sulfuriques et carboxyliques.

Indigo.

Bien que la synthèse complète de l'indigotine au moyen de dérivés du goudron de houille vienne d'être réalisé par M. Baeyer, elle est encore loin d'avoir trouvé son application industrielle et pour le moment on n'en entrevoit même pas encore la possibilité. Cependant, la science et l'industrie progressent vite aujourd'hui, et nous sommes convaincus que la prochaine exposition nous montrera le problème résolu ou rapproché de sa solution. Les bleus d'aniline et, dans ces derniers temps, les indulines, produit de la réaction des amines aromatiques sur les corps amidoazoïques, ont remplacé l'indigo dans un certain nombre de ses applicalions, surtout dans la teinture de la soie ; mais partout où l'on a besoin de solidité, il est encore sans rival. Cependant, le bleu de méthylène et le bleu d'alizarine, deux colorants nouvellement découverts et livrés au commerce par la Badische Anilin und Soda-Fabrik de Ludwigshafen paraissent devoir lui faire une concurrence sérieuse, car ils sont également très solides, et offriront peut-être des avantages au teinturier au point de vue du prix. Quant aux perfectionnements dans la teinture de l'indigo, nous avons à signaler l'emploi de plus en plus fréquent de la cuve hydrosulfurique de MM. Schützenberger et de Lalande.

Dans la même lettre, M. Nœlting nous fait quelques observations au sujet de nos articles sur l'Indigo, dont nous renvoyons la continuation de l'étude au prochain numéro du *Textile;* en attendant nous reproduisons l'article spécial consacré à l'Indigo, page 57 de la même brochure.

VARIÉTÉS

PHOTOGRAPHIE ÉLECTRIQUE

PAR M. A. LUMIÈRE

Nos concitoyens peuvent voir en ce moment, dans les vitrines de nos magasins de nouveauté, de ravissantes photographies où les tons les plus doux et inconnus jusqu'à ce jour viennent révéler un nouveau progrès dans l'art de la photographie, qui en compte déjà tant. Hâtons-nous de dire que la lumière solaire n'est pour rien dans leur obtention : tout vieillit, et le soleil est mis de côté. La lumière électrique est devenue, entre les mains de M. Liébert et de son cessionnaire à Lyon, M. Lumière, l'agent qui doit remplacer le soleil. Sous un ciel brumeux comme le nôtre, c'est un très grand progrès. Mais malgré cela nous n'en parlerions pas, si nous n'entrevoyions un côté pratique en dehors de la photographie de portrait.

Dernièrement on a parlé de photographies sur tissus, et nous avons vu de très belles épreuves où les fondus étaient bien mieux ménagés que dans l'impression à la *planche plate*. Le climat de Lyon s'est opposé, dit-on, à l'exécutiou pratique du procédé des inventeurs. Nous nous permettrons de leur poser cette question : Pourquoi ne tenteraient-ils pas l'emploi de la lumière électrique ? Pourquoi n'imiteraient-ils pas MM. Liébert et Lumière ?

INFLAMMATION DES SOIERIES

Un incendie a éclaté hier matin, vers les cinq heures, dans le magasin du sieur Pollaud, lustreur de soie, rue du Commerce, 38.

Le feu, qui a pris naissance dans plusieurs paquets de soie échauffée, n'a pas tardé à prendre une certaine intensité.

Grâce aux prompts secours et à l'intervention des sieurs Didier et Miraillet, pompiers du poste du Jardin-des-Plantes, le sinistre qui menaçait de prendre des proportions gigantesques a été éteint sans faire d'autres dégâts que le matériel et quelques marchandises qui se trouvaient dans le magasin.

Les pertes, évaluées à 8,000 fr., sont couvertes par une assurance à la *Compagnie générale.*

Nous reproduisons textuellement un extrait des journaux de Lyon du 23 courant.

Nous supposons, mais nous n'affirmons rien, que l'incendie peut provenir des causes traitées dans les accidents des soieries chargées.

BULLETIN COMMERCIAL

La physionomie du marché est meilleure ; la demande paraît plus soutenue : organsin Japon, organsin Chine, trame Canton, tels sont les genres préférés où l'on constate une hausse de un à deux francs selon mérite. Les soies européennes profitent peu de cette fermeté ; c'est toujours l'article mélange qui est en faveur, et, comme on le sait, il brille par l'absence des belles matières.

Des offres nombreuses ont été refusées à Turin et à Milan ; que les besoins manifestés par la fabrique, continuent quelques jours seulement et les cours se relèveraient de suite. Citons comme prix faits cette semaine : organsin Japon 1er ordre 24/26 et 26/28 fr. 65 ; Lyon, organsin Japon, mêmes titres mais inférieures comme mérite fr. 62 ; organsin Italie 18/20 mi-classique fr. 70 ; grèges Italie 9/11 bonne marchandise fr. 65 ; grèges Cévennes 3e ordre fr. 64 ; grèges Brousse et Japon 11/13 fr. 60. L'arrêt dans la production, moulinage et filature, se généralise de plus en plus, l'effet ne peut tarder à se produire sur notre place, au point de vue du stock, et nous ne désespérons pas en l'avenir.

Dans nos filatures françaises, au lieu de 27,253 bassines en marche normale, il n'y en avait plus que 9,625 en activité au 1er mars, et ce chiffre serait réduit maintenant à 5,000 travaillant seulement aux 2/3. Ce sont là des chiffres éloquents, plaidant en faveur de nos malheureux départements séricoles du midi. En présence de cet état de choses, les cocons sont délaissés, ainsi que les graines de vers à soie quoique ces dernières soient rares.

La situation du moulinage en France est non moins précaire, la production serait à peine de un tiers de celle en temps normal. La mode n'est plus à la soie ; on ne veut toujours pas de l'uni qui, chargé ou non, se prête mal aux caprices de nos dames, lesquelles *veulent*

être langées, pour nous servir de l'expression d'un de nos plus grands fabricants d'uni noir. Patientons encore, en ce bas monde il y a des retours à tout, et après une période d'abandon, il y aura probablement un retour fébrile, et alors tout passera et s'écoulera.

En attendant, voici le moment où la révision des tarifs douaniers va revenir sur le tapis, et où vont être discutés des intérêts liés ensemble, ceux de la fabrique lyonnaise et ceux de la sériculture française, lesquels se trouvent d'être diamétralement opposés.

Que résultera-t-il de ces graves débats? nul ne peut le prévoir; nous croyons cependant que plus d'un argument allégué par les filateurs et mouliniers ne pourra soutenir la discussion lorsque le moment en sera venu. Nous ne voulons pas parler des questions ayant trait à la charge exagérée, bien entendu, et qui ont été assez discutées pour que l'on n'en parle plus.

Nous conseillons fortement à nos honorables filateurs et mouliniers du midi de la France, de bien revoir les arguments qu'ils comptent présenter en faveur des droits protecteurs, car ils pourraient produire un résultat inverse à celui qu'ils attendent.

La mode, nous l'avons dit, est toujours aux articles mélangés, petits façonnés, satins tramés coton, etc. Nous nous répéterons pour notre bulletin de la semaine passée en ce qui touche la teinture. Toujours stagnante pour les noirs et les couleurs soie, plus active en ce qui concerne le coton; mais malheureusement cela ne fait pas des chiffres d'affaires. La teinture en pièce et l'impression des étoffes sont dans le même état. En tissus mixtes surtout, courant très favorable.

Au Havre, il y a un peu plus d'activité dans les demandes de coton et une hausse de 2 à 3 fr. pour toutes les sortes. De même à Liverpool, à Manchester et à Marseille. Les laines ont également une meilleure situation au Havre, à Marseille et à Paris.

En droguerie, toujours la hausse sur les sels de cuivre; ce métal est rare par suite de la guerre du Chili et du Pérou, et par la grande consommation qu'en fait l'Amérique du Nord, qui non seulement retient les cuivres du Canada, mais encore en importe d'Europe; la hausse est de 15 % sur les prix d'il y a quelque temps.

Les sels d'étain également en faveur progressive de 30 %

Les sels de plomb, de 10 % en hausse.

Légère hausse sur l'acide acétique et les acétates.

L'acide tartrique et tous les tartrates ont pris de 15 % par suite de la mauvaise récolte vinicole en France.

Les jus de citron se maintiennent ; la teinture en noir, qui en emploie pas mal, est sans doute la cause de cette stagnation, par suite de son calme.

Les cochenilles atteignent les prix de 9 fr. 50 par kil. pour les téneriffe zacatille.

Les cachous sont en hausse de 20 %, mais sans preneurs en teinture sur la place de Lyon. La tannerie seule provoque cette hausse. Les galles suivent le mouvement du cachou.

Quelques petites affaires en dividivi à 15 fr. % en Rio-Hacho.

Le châtaignier est sans fluctuation.

En indigo, les affaires ont été assez actives en octobre, au Havre. La récolte est médiocre dans les Indes. Nous donnerons les cours dans un prochain numéro, quand ils seront établis. Le rocou se tient bien à Bordeaux, le Guadeloupe en deuxième vente est coté fr. 60 % par barriques.

A Lyon, le campêche est sans variation sensible, cela tient à l'état de la teinture en noir, qui dans son état normal en emploie des masses, qu'elle ne consomme plus aujourd'hui. Au Havre, il n'en est pas de même, et depuis le commencement du mois, il y a eu un mouvement important. Des sisal ont été traités à 9 fr., 9 fr. 10 les 50 kilog.

Le bois jaune se relève un peu. Pour terminer, les curcuma sont toujours en forte hausse. Ils étaient d'ailleurs tombés à des prix qui ne pouvaient se maintenir, et les gens approvisionnés de cette drogue ont dû réaliser de beaux bénéfices.

Le propriétaire-gérant : Marius MOYRET.

LYON — IMPRIMERIE STORCK, RUE DE L'HOTEL-DE-VILLE, 78.

CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

BULLETIN DU 14 AU 20 NOVEMBRE 1879

Nombre	Sortes	France	Espagne	Piémont	Italie	Brousse	Syrie	Grèce Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	Poids
288	Organsins.	91	3	39	50	8	27		19	27	5	19	25.056
149	Trames. . .	20		5	14	2			3	56	30	19	10.430
305	Grèges....	42	5	4	41	37	1		5	103	31	36	21.960
29	Diverses ..												
36	Bobines ...												
	Laines												
807		153	8	48	105	47	28		27	186	66	74	57.446
	BALLOTS PESÉS												
12	Organsins .	5		2	1	2				2			619
28	Trames....	2			3					16	2	5	1.502
607	Grèges	4		1	2				30	399	78	93	30.350
2	Diverses ..												
649		11		3	6	2			30	417	80	98	32.471

Ballots conditionnés depuis le 1er du mois..... 1864.
Ballots pesés depuis le 1er du mois............ 1475.

Semaine correspondante de 1878. — Kilogr. . . . 93,746.

14me Livraison 2 Décembre Année 1879.

LE TEXTILE
DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

AVIS & CORRESPONDANCES

Nous avons l'honneur d'informer nos lecteurs, que la direction du journal se charge de trouver des intermédiaires de toute honorabilité, dans les diverses branches se rapportant aux textiles, pour les personnes inventeurs, etc., qui voudraient bien lui confier leurs intérêts commerciaux. C'est là d'ailleurs un des buts de la fondation du journal : *être utile le plus possible*, telle est notre devise. De même, qu'il est quelquefois important à un consommateur de connaître les origines d'un produit, etc, il est souvent non moins utile pour un inventeur, producteur, etc., de trouver des aboutissants sérieux.

On peut se procurer au bureau du journal tous les ouvrages annoncés au prix de librairie, port en plus.

Dorénavant, le journal paraîtra le mardi soir, par suite de nécessités du service.

Plusieurs de nos abonnés se sont plaint de ne pas recevoir les numéros du *Textile* régulièrement; malgré notre bonne volonté, nous ne pouvons rien autre que de remplacer les numéros égarés par la poste, principalement pour l'étranger. Ecrire au bureau une simple carte postale, pour réclamer le ou les numéros manquants.

Ce numéro n'ayant que 12 pages, nous donnerons 20 pages dans le prochain, par suite d'exigences de composition.

Appareil à arroser les Tissus d'E. Fromm

Avant d'être calandrés, la plupart des tissus de coton empesés sont arrosés d'eau, afin de donner à l'apprêt une pénétration moins grande et un lustre plus ou moins fort. A cet effet, les pièces passent au-dessus ou mieux en dessous d'une brosse ronde, grosse et serrée, animée d'un mouvement de rotation rapide, dont les poils plongent alternativement dans l'eau et lancent l'eau ainsi absorbée, sous forme de pluie, sur la pièce mobile au-dessus ou en dessous, afin de mouiller légèrement, mais régulièrement cette pièce.

M. E. Fromm, de Mulhouse, a adopté avec raison, dans son nouvel appareil à arroser les tissus, la disposition qui consiste à faire tomber l'eau sous forme de pluie sur la pièce qui avance en dessous au jet d'eau.

La brosse tournante est remplacée par un tambour cylindrique animé d'un mouvement de rotation rapide qui est placé horizontalement dans un réservoir à eau à niveau constant. Ce tambour porte sur sa périphérie des augets perforés très petits, qui ont pour but de soulever des couches d'eau très minces. L'eau qui a d'abord été enlevée par les augets dans le réservoir, est ensuite lancée par la force centrifuge à travers les trous des augets, sur un fin tamis de soie et de là sur le tissu qui se meut en dessous de l'appareil sous forme d'une pluie fine et régulière.

Le tambour, en cuivre, est fixé au moyen de deux disques sur son axe, qui peut être déplacé à l'aide de deux supports, mobiles dans le sens vertical. suivant le niveau que l'eau occupe dans le réservoir. Les petits augets minces sont également en cuivre ; ils sont au nombre de six, distribués régulièrement sur la périphérie du tambour ; ces augets sont recourbés de façon à être écartés de 0^{m}001 environ du tambour et chacun d'eux est muni, sur toute sa longueur, de trois rangées de trous servant à lancer l'eau enlevée pendant la rotation. L'eau lancée par les augets arrive d'abord sur un fin tamis de soie vertical qui est fixé à l'appareil dans le cadre. Comme le réservoir est fermé au-dessus par un couvercle, l'eau ne trouve par d'autre chemin libre que le passage à travers le tamis,et elle tombe ensuite plus finement divisée encore sur le tissu qui se meut en dessous du réservoir. Une rigole sert à recueillir l'eau qui, après avoir traversé

le tamis sans être projetée, tombe sur le devant du réservoir, et à l'évacuer.

Afin de pouvoir augmenter ou diminuer la surface du tamis et, en même temps, la puissance du jet d'eau, une plaque de cuivre à l'intérieur du réservoir est suspendue à l'aide de deux courroies à une tige tournante ; la plaque peut ainsi être soulevée ou abaissée, de façon à recouvrir une partie plus ou moins grande du tamis. Cette plaque est recourbée à son extrémité intérieure, de manière à former une rigole qui recueille l'eau qui s'écoule de la surface verticale en cuivre et la reconduit dans le réservoir.

L'eau est amenée au réservoir par un tuyau, et un second sert à maintenir le niveau de l'eau à une hauteur constante.

(Musée de l'industrie belge).

LES MATIÈRES AZOÏQUES

(Suite). — Voir deuxième Livraison. Septembre 1879.

L'abondance des matières ne nous a pas permis de terminer plus tôt l'énumération des intéressantes découvertes qui ont été faites récemment dans l'industrie des matières colorantes et notamment dans la série des dérivés azoïques.

Nous avons entretenu nos lecteurs de la roccelline, des orangés, de la chrysoïne. A cette brillante série si précieuse pour la teinture des nuances jaunes, grenats et composées, il nous restait à ajouter les *ponceaux* créés par la maison Poirrier et occupant une place importante dans la teinture et l'impression de toutes les matières textiles, enfin le nouveau *jaune N*. Ces colorants sont obtenus par divers procédés dont nous donnerons plus tard la description détaillée, mais en général ils sont produits par la réaction des dérivés diazoïques des toluidines et xylidines sulfo-conjuguées sur les amines de toutes classes, éthylées et méthylées, sur les phénols et les corps amidés.

Les ponceaux se vendent sous 4 marques :

J	nuance	jaune.
R	—	rouge.
RR	—	plus rouge.
RRR	—	très rouge.

Ils conviennent à la teinture et l'impression de la laine, du coton et de la soie. On obtient par leur emploi des écarlates d'une beauté, d'une solidité et d'une économie qui laissent bien en arrière la teinture à la cochenille. Or, comme actuellement la cochenille atteint des cours extrêmement élevés par suite de la rareté, nulle découverte ne saurait arriver en meilleure saison.

Plusieurs fabricants livrent aujourd'hui des ponceaux de même nature, mais des comparaisons très minutieuses nous permettent de dire qu'au point de vue de l'intensité et de la vivacité de nuance nous n'en avons pas vus de plus parfaits que ceux de la maison Poirrier, et c'est une chose constatée dans la plupart de nos industries françaises, qu'elles se distinguent par l'excellence de leurs produits, et leur supériorité sur certaines provenances vient de ce qu'elles ne visent pas exclusivement au bas prix.

Nous croyons que l'emploi des ponceaux de cette nature est aujourd'hui assez généralisé pour que le consommateur connaisse les meilleures conditions d'application, mais nous croyons que nous ne saurions trop lui recommander d'étudier avec un soin tout particulier quelles sont les proportions les plus convenables de mordant et de teinture pour obtenir un bon rendement et de belles nuances.

Nous ne ferons que nous répéter, en disant que les ponceaux sont *solubles à l'eau* en versant sur le colorant 50 à 100 fois son poids d'eau chaude, et remuant bien.

Pour *teindre la laine*, on peut se servir simplement d'un bain acidulé avec l'acide sulfurique, et en présence de sulfate de soude. On remarque dans les essais en petit que ce procédé donne les nuances les plus vives. On peut également teindre dans un bain préparé avec du tartre et de l'alun ou de l'oxymuriate d'étain, comme pour la cochenille.

Pour *teindre le coton*, le meilleur procédé consiste à mordancer préalablement le coton avec de l'aluminate de soude, tordre et rincer, puis mordancer avec de l'acétate d'alumine, tordre et rincer de nouveau, enfin teindre dans un bain garni du colorant seul; mais il est constaté que le succès d'une semblable teinture dépend en grande partie de bons tours de mains qui consistent à bien établir les proportions de mordant et de colorant, proportions qui varieront suivant les nuances demandées. Le même procédé peut s'appliquer à notre jaune *N*, aux orangés, à la roccelline, au rouge français, à la chrysoïne.

Les ponceaux s'appliquent en *teinture sur soie*, comme les orangés, c'est-à-dire sur bain acidulé et coupé de vieux savon.

Nous ne parlerons pas d'*impression*, car les imprimeurs en savent bien plus long que nous sur les questions d'application, et comme les procédés de cette industrie varient constamment, nos renseignements seraient forcément incomplets. Nous dirons seulement que ces ponceaux ont un grand emploi pour l'impression du coton, de la soie et de la laine.

Jaune N. — Il manquait encore en teinture, malgré la découverte des orangés par Poirrier et Roussin, un colorant jaune qui pût remplacer plus exactement le curcuma, le quercitron et autres colorants très jaunes. Ce colorant vient d'être découvert dans l'usine Poirrier et se livre sous le nom de *jaune N.* Il est excessivement intense et donne un reflet qu'on n'avait point encore obtenu avec les jaunes de la série « orangés » ; il comble donc une lacune fort importante. Comme application, ce jaune s'emploie dans les mêmes conditions que les orangés et la roccelline ; seulement comme sa nuance vire aisément aux acides, il faut avoir la prudence de n'employer que la plus petite quantité possible d'acide. L'acide acétique est préférable. Du reste, sous l'influence d'un milieu alcalin, la nuance qui s'est modifiée en présence d'acide, reprend toute sa pureté et sa beauté. Ce jaune est solide à la lumière et aux alcalis ; il est recommandé par suite pour la teinture des soies jaunes destinées à l'article meuble.

Parmi les autres colorants dérivés du goudron de houille, nous avons encore à attirer l'attention de nos lecteurs sur le type actuel du *vert acide* livré par la maison Poirrier, sous la forme de gros cristaux d'un aspect magnifique qui indique l'état de pureté le plus parfait. Ce vert, qui est plus de deux fois aussi riche que le plus beau vert de méthylaniline, est vendu cependant meilleur marché, et ceci explique l'extension considérable qu'a pris son emploi. Il est à présumer que d'ici peu les teinturiers les plus routiniers l'auront entièrement substitué à celui-ci, le mode d'emploi étant le même.

L. C.

LIN

(Suite et fin.)

—

Dans la dixième livraison, page 136, nous avons laissé le lin à l'opération du rouissage. De quelque manière que l'on ait opéré, on fait sécher les tiges, et pour en séparer les fibres qui ne font partie

que de l'écorce, ainsi que cela a lieu dans toutes les plantes *dicotylédones* filamenteuses, on a recours à certaines opérations mécaniques qui précèdent la filature.

Ces opérations prennent le nom de *marquage* ou *maillage*, d'*écangage* ou *teillage*, de *peignage* ou *serançage*. L'ensemble de ces opérations, sur lesquelles nous reviendrons plus tard, donne deux produits bien distincts : l'*étoupe*, qui sert à la fabrication des toiles grossières, et la *filasse* qui, bien préparée, peut donner un fil d'une extrême finesse (32 g. de lin peuvent donner jusqu'à 5000 m. de fil); avec ce fil on obtient de la *dentelle*, de la *batiste* et de la toile de ménage.

Nous comptons sur le concours d'un spécialiste pour traiter des diverses opérations mécaniques précitées, et de la filature du lin que l'on doit, comme nous l'avons déjà dit, à Philippe de Girard. Nous la prendrons d'ailleurs aux derniers progrès révélés par l'Exposition de 1878.

Si l'on examine le lin au point de vue de ses diverses propriétés physiques et chimiques, on trouve que dans le premier cas c'est bien, de tous les textiles végétaux, celui qui se présente sous la plus grande variété d'aspect. Les produits fins et soyeux de la Belgique ne peuvent se comparer aux produits grossiers de la Russie.

Débarrassés de leur enduit par l'action des lessives alcalines, les filaments de lin, examinés au microscope sous un grossissement d'environ 2 à 300 diamètres, apparaissent comme des tubes capillaires, rigides et cylindriques. Quelquefois le canal médullaire cesse d'être visible.

La longueur moyenne des fibres du lin paraît varier entre 25 et 30 millimètres; le diamètre, entre 1/40 et 1/50 de millimètre.

Considéré au point de vue chimique, le lin rentre dans la famille des matières non azotées et se rapporte au type de la *cellulose*.

Les fibres du lin se colorent toujours en bleu, lorsqu'elles sont traitées par l'acide sulfurique et l'iode. Comme caractère particulier spécial au lin, le point correspondant au canal médullaire se colore toujours en jaune par l'iode.

La fibre du lin offre tous les caractères généraux des matières fibreuses non azotées; elle résiste très bien aux lessives alcalines et aux chlorages ménagés, mais en place elle craint les liqueurs acides qui la désagrégent d'autant mieux qu'elles sont plus énergiques. Finalement, sous cette influence, le lin peut se transformer d'abord en *glucose*, puis en matières *ulmiques*.

Le lin, comme toutes les fibres textiles, est très hygrométrique.

MM. Bénard et Roger, d'Amiens, M. Musin, de Roubaix, et M. J. Persoz, de Paris, se sont occupés de la question du conditionnement du lin. Leurs travaux ont démontré que le lin de Pernau est le moins hygrométrique ; puis en augmentant viennent le lin de Riga, le lin de Picardie et enfin les étoupes russes et les émouchures picardes. Le Congrès international, réuni à Turin pour résoudre la questiou de l'unification du numérotage des fils, a jugé utile de fixer le taux de reprise des divers textiles et a fixé celui du lin à 12 °/₀ (pour la soie on admet 11 °/₀).

Pour terminer cette étude du lin, nous ajouterons qu'à la teinture il se comporte à la manière des fibres végétales, comme le coton, par exemple, mais en offrant plus de difficultés que celui-ci pour se teindre, pour des raisons que nous examinerons plus tard.

VARIÉTÉS

Cours de Géographie commerciale et Cours de Tissage

à la Société industrielle d'Amiens.

Si nous faisons l'emprunt qui suit au *Journal d'Amiens*, c'est qu'il y est question d'un de nos concitoyens M. J. Rousseau, et à ce titre seulement nous sommes heureux de donner l'extrait qui suit :

Parmi les cours les plus suivis de la Société industrielle d'Amiens nous pouvons citer celui de géographie commerciale, professé par M. Lanier

L'auditoire d'élite qui, longtemps avant l'heure de l'ouverture de chaque séance, s'y presse et témoigne de son impatience d'entendre le savant conférencier, atteste tout l'intérêt que présente cet enseignement. Il faut dire aussi que bien rarement professeur a su, comme M. Lanier, par le charme de la diction, par la fidélité du récit, par l'attrait d'épisodes tantôt amusants, tantôt dramatiques, mais toujours instructifs, séduire ses auditeurs et ses élèves.

La salle d'amphithéâtre, trop petite aujourd'hui, n'en est pas moins parfaitement disposée pour un cours de géographie.

Le grand pan de muraille, sur toute la surface duquel le professeur fait étaler d'immenses cartes murales, très bien éclairées, permet aux spectateurs et même à ceux qui occupent les dernières banquettes, de voir les plus petits détails semés sur les vastes continents et sur les iles des océans qui forment plus des quatre-cinquièmes de la pé-

riphérie du globe terrestre. Ces belles images prédisposent chacun à écouter les révélations nombreuses qui vont faire le sujet de la leçon.

Concluons : — Le cours de géographie commerciale était une nécessité à une époque comme la nôtre — époque d'anxieuses préoccupations sur l'avenir de notre industrie et de notre commerce, — époque où il importe, comme le dit M. Lanier, et comme l'a si bien fait ressortir, ces jours-ci, M. Soleillet, de songer à nous créer des débouchés nouveaux et aussi étendus que possible.

Aussi, la péroraison de chacune des leçons de M. Lanier semble-t-elle se condenser dans ce simple mot : En avant !

Puisque nous nous occupons des cours de la Société, disons un mot de la dernière leçon de tissage, donnée samedi dernier, et dont le sujet intéressait tout particulièrement une de nos industries locales.

Il s'agissait des tissus qui, fabriqués sur une chaîne plane, peuvent se transformer, après tissage, en un tube, en un manchon, en tissu-poche et en sacs sans couture.

M. Gand a une méthode toute spéciale et très simple pour composer, à l'aide de cartes de transition, les croisements très complexes, que nécessitent les diverses étoffes précitées.

Mais le principal objet de la leçon était d'initier ses élèves à la fabrication des sacs sans couture.

Il y a deux manières de fabriquer ces sacs.

Ou bien on fait un tube longitudinal, que l'on coupe à longueur voulue, après tissage, et dont on coud le fond transversal au moyen de la machine à coudre.

Ou bien, se fondant sur la possibilité de faire une double laize, en combinant habilement l'aller et le retour de la navette, on peut clore le large pli qui en résulte, par un *Chef* transversal ou tissu de fermeture liant les deux plis ensemble. C'est alors le côté longitudinal où la trame a opéré ses retours, d'un pli dans l'autre, qui fait le fond du sac. On n'a plus qu'à couper les bandes de fermeture et à retourner la poche pour avoir un sac parfait, très solide et pouvant être vendu immédiatement. Celui-là est le vrai sac sans couture.

Le procédé a été l'objet d'un brevet, pris par M. J. Rousseau, fabricant de soieries à Lyon.

L'idée de faire des tissus qui, comme une feuille de papier pliée sur elle-même, ont une double largeur lorsqu'on ouvre ce pli, n'est pas neuve.

Les élèves du cours peuvent instantanément composer des tissus à triple, quadruple laize, et conséquemment faire une étoffe de trois et quatre mètres de laize sur un métier d'un seul mètre de largeur.

Mais l'application faite par M. J. Rousseau est aussi heureuse que féconde.

C'est à ce titre que nous avons voulu la signaler.

BULLETIN COMMERCIAL

Cette semaine a été plus active que la précédente: dans les conditions figurent des soies de toutes provenances, mais les asiatiques dominent; aussi, à Changhaï et à Yokohama, l'élévation dès prix ne permet plus d'opérer, par suite des nouvelles d'Europe.

En France comme en Italie, amélioration sensible, les transactions sont plus nombreuses et les vendeurs plus exigeants, mais les acheteurs paraissent peu disposés à suivre cette allure. La fabrique a acheté pour remplir ses commissions, et l'on doit s'attendre à moins de recherche pour la matière première; un réveil dans les tissus unis, seul peut provoquer une véritable haûsse, et pour le moment il n'en est pas question.

Tels sont les prix faits durant la semaine :

Organsin Chine 40/45 fr. 53, organsin Chine 38/42 fr. 55, trame Chine 40/45 fr. 52, et trame Chine 45/50 fr. 50 et 51. Organsins Italie 18/22 fr. 74, et organsin Italie 17/19 fr. 76. Grèges Cévennes, bon 2e ordre, fr. 67. Grèges Cévennes tout premier ordre 11/13 fr. 73. Japons grappes nº 1 1/2, à 2 fr. 58; on affirme que des lots sont tenus fr. 60 et sur le point d'être traités.

Souhaitons que cet état de chose aille en continuant, et que le fort mouvement indiqué par la condition des soies de Lyon, ne soit pas le résultat de la spéculation. Il n'y a toujours pas de réveil sérieux dans l'uni. La mode est toujours aux tissus mixtes, qui décidément prennent rang de bourgeoisie à Lyon. Le coton joue un rôle de plus en plus grand ; aussi le décret du 6 septembre, admettant les tissus mixtes venant se faire teindre, imprimer ou apprêter à Lyon et les environs, en franchise temporaire, soulève-t-il des plaintes légitimes de la part de la fabrique lyonnaise.

La Société d'*Economie politique* de Lyon, dans sa séance du 28 novembre, a traité cette grave question. M. Sévène, membre de la Chambre de commerce, a nettement posé le débat, et comme conclusions, il a été admis que l'admission temporaire des tissus mixtes devait être suivie de celle des filés cotons, afin de ne pas placer la fabrique lyonnaise dans des conditions inégales avec les producteurs étrangers.

Diverses questions ont été agitées. M. Sévène, dans son remarquable rapport, a discuté de la question de savoir, si l'admission temporaire des filés devait se faire par l'*identique* ou par l'*équivalence*.

M. Rougier, président, après avoir résumé les débats, croit que le système de l'*identique* peut parfaitement être adopté ; il cite à cette occasion les travaux de M. Saladin qui, à l'aide d'un appareil micrométrique, peut apprécier les filés des divers numéros, et les reconnaître à la sortie.

M. J. Gillet, dans le cours du débat, prend les intérêts des teinturiers en pièces, imprimeurs et apprêteurs de ces tissus mixtes admis temporairement en franchise. Nous sommes allé aux renseignements, et nous avons pu constater que le dire de M. Gillet était des plus exacts. L'admission temporaire des tissus mixtes permet aux industriels étrangers de faire teindre, imprimer ou apprêter chez nous leurs tissus, dans des conditions qu'ils ne peuvent pas réaliser chez eux.

Si cette admission était retirée, deux cas se présenteraient : il pourrait arriver que l'étranger, soudoyant nos ouvriers comme il l'a déjà fait, vînt à bout de monter les teintures, impressions et apprêts, dans d'aussi bonnes conditions qu'à Lyon. Il y a d'ailleurs de puissantes maisons intéressées, et qui ne reculeraient ni devant les sacrifices d'argent, ni devant leur peine. Il pourrait encore arriver que les maisons de Lyon, privées d'un courant d'affaire qui les alimente, montassent des ateliers à l'étranger.

On le voit, la question est donc des plus intéressantes, et la Société d'économie politique a bien conclu en demandant le maintien du décret du 6 septembre sur l'admission temporaire des tissus mixtes, mais avec un correctif, celui de l'admission des filés. Mais, que vont dire messieurs les filateurs du Nord, M. Pouyer-Quertier en tête, si l'on touche aux filés coton ? Il faut cependant qu'ils en prennent leur parti; peu à peu Lyon, devant les exigences de la mode, devient un centre de consommation du coton, et il a certes bien le droit de prendre ses intérêts. Nous voyons dans divers journaux, d'amères critiques sur l'emploi de plus en plus grand du coton dans la fabrique lyonnaise ; ceux qui les font, tout en étant dignes d'intérêt, ne sont pas au courant de la question. Le fabricant lyonnais ne demanderait pas mieux que de n'employer que leurs soies, mais malgré lui il est obligé de suivre le courant; de deux maux, il faut choisir le moindre.

Il vaut encore mieux faire des étoffes mixtes à Lyon, que de laisser l'étranger nous enlever cet article, *pour ne pas faire de l'uni tout soie*. Et quand arrivera le moment où nos dames auront du petit fa-

çonné et imprimé mixte à satiété, nos maisons, ayant maintenu leur courant d'affaires, n'auront qu'à le transformer de nouveau.

Nous extrayons de la *Presse industrielle universelle* du 29 novembre les prix courants suivants pour les cotons, les chanvres et les laines :

Cotons

	les 100 kilog.	
Nouvelle-Orléans et Texas, le Havre	77 »	99 »
Pérou	94 »	120 »
Minas	66 »	78 »
Madras	60 »	68 »
Bengale	54 »	66 »

Chanvres

Chanvre du Nord	les 100 kil.	100 »	115 »
— Bengale ou Jute, le Havre		24 »	45 »
— Manille Lupis	104 kil.	110 »	120 »
— autres sortes	100 kil.	75 »	90 »
— Haïti ou Pite		40 »	45 »
— Riga		» »	» »

Laines

	le kilog.	
Laines suint de pays, nouvelle tonte	1 70	1 80
— lavées	» »	5 50
— gelures	» »	2 75
— écouailles	» »	5 50
Laines Buenos-Ayres suint, le Havre	1 25	2 25
— — lavées à froid —	» »	3 50
— Monte-Video suint .. —	1 60	2 40
— — lavées à froid —	» »	2 30
— Chili suint —	» 90	1 50
— — lavées à froid —	» »	3 75
— Bombay — —	» »	3 25
— Russie suint —	1 30	2 10
— — lavées à dos —	» »	5 »
— — lavées à chaud —	2 20	5 50
— Espagne suint —	» 80	2 15
— Portugal —	» 60	1 »
Renaissance, mérinos noir, neuf suiv. finesse	3 20	3 75
— — — vieux	2 20	3 20
— — couleur neuf	2 »	3 »
— flanelle blanche	3 »	4 »
— tricots couleur mélange	1 20	1 60

Pour terminer notre Bulletin commercial, nous dirons que la situation est sensiblement la même pour la teinture, l'impression, l'apprêt des étoffes et la droguerie.

Le propriétaire-gérant : MARIUS MOYRET.

LYON — IMPRIMERIE STORCK, RUE DE L'HOTEL-DE-VILLE, 78.

CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

BULLETIN DU 21 AU 27 NOVEMBRE 1879

Nombre	Sortes	France	Espagne	Piémont	Italie	Brousse	Syrie	Grèce Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	Poids
472	Organsins .	130	6	94	78	5	31	1	39	54	1	33	41.064
192	Trames. . .	12		5	24				5	85	37	24	13.440
533	Grèges	65	20	1	83	81	10	4	8	96	68	97	38.376
24	Diverses ..												
33	Bobines ...												
7	Laines												
1261		207	26	100	185	86	41	5	52	235	106	154	92.880
						BALLOTS PESÉS							
7	Organsins .	2		1				2		1		1	279
42	Trames				2					25	10	5	2.537
885	Grèges	1			3	3			40	350	217	271	45.450
6	Diverses ..												
940		3		1	5	3		2	40	376	227	277	48.266

Ballots conditionnés depuis le 1er du mois..... 2912.
Ballots pesés depuis le 1er du mois............ 2415.

Semaine correspondante de 1878. — Kilogr. . . . 83,469.

15me Livraison 9 Décembre Année 1879.

LE TEXTILE

DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

AVIS & CORRESPONDANCES

Nous avons l'honneur d'informer nos lecteurs, que la direction du journal se charge de trouver des intermédiaires de toute honorabilité, dans les diverses branches se rapportant aux textiles, pour les personnes inventeurs, etc., qui voudraient bien lui confier leurs intérêts commerciaux. C'est là d'ailleurs un des buts de la fondation du journal : *être utile le plus possible*, telle est notre devise. De même, qu'il est quelquefois important à un consommateur de connaître les origines d'un produit, etc, il est souvent non moins utile pour un inventeur, producteur, etc., de trouver des aboutissants sérieux.

On peut se procurer au bureau du journal tous les ouvrages annoncés au prix de librairie, port en plus.

Dorénavant, le journal paraîtra le mardi soir, par suite de nécessités du service.

Plusieurs de nos abonnés se sont plaint de ne pas recevoir les numéros du *Textile* régulièrement ; malgré notre bonne volonté, nous ne pouvons rien autre que de remplacer les numéros égarés par la poste, principalement pour l'étranger. Ecrire au bureau une simple carte postale, pour réclamer le ou les numéros manquants.

Un de nos lecteurs nous demande des renseignements sur les trames organsinées et les nouveaux systèmes de devidage de la soie sur des bobines en papier, par M. Mouline, de Vals-les-Bains.

Nous ne croyons pouvoir mieux faire que de nous adresser à M. Mouline lui-même, et nous espérons qu'il voudra bien nous fournir pour le prochain numéro, les renseignements qui nous sont demandés.

ESSAI SUR LE TRAVAIL DE LA SOIE EN FRANCE ET EN ITALIE

PAR M. T. MOREL.

« Hippocrate dit oui, Galien dit non »

A propos de deux travaux récents, publiés sur la filature et le moulinage de la soie en France, comparés à la filature et au moulinage en Italie, nous nous permettrons de poser cette question : En est-il de ces travaux, comme de ceux de médecine ? Toute proposition acceptée par l'un, doit-elle être rejetée par l'autre ?

La publication de M. T. Morel, que nous avons depuis peu sous les yeux, est en effet la contre-partie d'une intéressante brochure, publiée par les soins du *syndicat des filateurs de soie, et mouliniers de la région de Valence (Drôme)*.

La révision des tarifs douaniers, qui dans ce moment est une question palpitante d'intérêt, a provoqué chez les filateurs et mouliniers du Midi, comme dans presque toutes les branches d'industrie, des enquêtes qui ont abouti à des demandes de droits protecteurs sur les cocons, les soies grèges et ouvrées. Nous ne voulons pas nous mêler de cette question d'une manière trop intime, et nous mettre surtout, comme l'on dit vulgairement, au *Pater* malgré Dieu. En effet, dans ce grave débat, les filateurs et mouliniers du *syndicat de Valence* ne sont pas même d'accord entre eux.

Il n'y a pas longtemps que, devant une commission ministérielle où nous avons été admis à déposer, nous avons entendu déclarer par un filateur, déposant avec nous, que le libre-échange pouvait seul sauver les filateurs et mouliniers français de la ruine. Or, ce filateur est de la région de Valence, et dépend du syndicat en question.

Ce que nous voulons surtout dans ce travail, c'est recommander aux filateurs et aux mouliniers, principalement à ceux de la région de Valence, la lecture du travail de M. T. Morel, ils y puiseront probablement de bonnes instructions, concernant la comparaison du filage et du moulinage en France et en Italie. Il y a peut-être bien quelques dures vérités à leur égard ; mais notre conviction est qu'il faut savoir mettre son amour-propre de côté. M. Morel nous fait l'effet d'un *bon conseiller* pour les filateurs et mouliniers français, en leur faisant connaitre par où ils pèchent dans leurs filatures et

moulinages comparés à ceux de l'Italie, au lieu de mettre la vérité sous le boisseau.

Ceci dit nous allons montrer à nos lecteurs, par quelques extraits des deux brochures, comment M. Morel détruit les arguments invoqués par les filateurs et mouliniers (syndicat de Valence).

Page 12 de la brochure des filateurs, il est dit :

« Ajoutons que l'établissement des usines y est moins onéreux. Les « conditions climatériques permettent d'établir en Italie des mouli-« nages sur plusieurs étages, tandis qu'en France nous sommes for-« cés de les établir sous des voûtes épaisses. »

Page 66, ligne 10 de la brochure de M. Morel, voici ce que l'on lit à l'article *moulinage* :

« Mais, en Italie, on a voulu élever des établissements très impor-« tants, et on a été conduit à superposer quatre étages de machines, « ce qui a amené les résultats les plus déplorables, etc., etc. »

Il faudrait cependant bien s'entendre ; est-ce que l'avenir du moulinage français, de l'aveu des gens spéciaux, consiste dans le nombre d'étages des usines. Si l'Italie, d'après M. Morel, s'en trouve mal, s'en trouvera-t-on mieux en France ? *That is the question.*

Le climat humide de l'Italie permet de se passer des voûtes épaisses et de créer des moulinages à plusieurs étages, donnant, d'après M. Morel, des résultats déplorables. Est-ce bien la peine d'envier ce sort? Si l'on tient absolument à l'humidité, qui empêche de suivre les conseils donnés par M. Morel ? Qui empêche à nos mouliniers de quitter un peu les errements de cette vieille routine dans laquelle ils vivent, et de se mettre à la hauteur de leur mission, voire même sans le concours du gouvernement ?

L'humidité joue en effet, un grand rôle dans ces questions; M. Morel en parle page 63, et renvoie, comme nous l'aurions fait nous-même, aux filatures de coton, construites en *sheds*. Les filateurs de coton, en gens intelligents, ont depuis longtemps régularisé ces conditions d'humidité. Que nos mouliniers les imitent, et ils n'auront plus à envier le sort des moulinages italiens. Tenir une pièce à une humidité constante, c'est là un problème élémentaire ; nous traiterons d'ailleurs de cette question dans un prochain article.

Mais continuons notre discussion : page 12 de leur mémoire, les filateurs et mouliniers de la région de Valence nous disent :

« D'autre part, l'industrie de la soie étant la principale richesse de « l'Italie, gouvernement, municipalité, compagnies de chemin de fer, « lui offrent toutes sortes de facilités, d'avantages, d'encouragements « que nous ne pouvons rencontrer en France. »

M. Morel, de son côté, page 44, nous dit :

« 5° *Les impôts locaux et les charges.*

« En Italie par exemple, on perçoit un impôt sur le revenu des fila-
« tures, il est quelquefois tellement onéreux, qu'on est obligé de les
« fermer. Il n'en est pas de même en Suisse ni en France. »

Voilà certes une contradiction des plus flagrantes. Qui a tort ou raison ? Sont-ce les filateurs et mouliniers de Valence, ou M. Morel, qui sont mal renseignés ? Evidemment, il y a erreur d'un côté ou de l'autre, dans la question des impôts. Quant à la question des transports, nous avouons partager l'opinion de M. Morel, qui reconnaît que, vu le prix élevé de la soie, elle joue un bien petit rôle. D'ailleurs nos compagnies de chemins de fer feraient peut-être droit aux justes réclamations de nos filateurs et mouliniers.

Les filateurs et mouliniers (*syndicat de Valence*) se plaignent du bas prix de la main-d'œuvre en Italie. La population ouvrière, disent-ils, « *y est assez nombreuse, patiente et docile.* »

Ce qui tendrait à faire croire que les ouvrières françaises sont rares, impatientes et difficiles à conduire. Allons, mesdames, pour votre nombre dans les filatures et moulinages français, nous n'y pouvons rien, mais soyez patriotes, devenez patientes et dociles ; imitez vos compagnes d'Italie, le syndicat des filateurs et mouliniers de Valence (Drôme) vous le demande dans l'intérêt général.

M. T. Morel nous dit, page 48, que la main-d'œuvre est *rare* en Italie, elle y est cependant meilleur marché qu'en France. Décidément, la main-d'œuvre est-elle abondante ou rare en Italie ? Nous glisserons sur ce sujet, pour aborder les dures vérités qui suivent, à l'adresse de nos filatures françaises :

« L'Italie possède certainement les plus belles filatures, elles sont
« construites par d'importantes maisons de commerce, qui ont toutes
« facilités pour l'achat et la vente des soies, elles peuvent supporter
« des frais généraux plus considérables, et disposent souvent de di-
« recteurs très intelligents et amis du progrès.

« La France sous ce rapport, ne peut pas encore lutter ; presque
« toutes les filatures appartiennent à des propriétaires qui n'ont pas
« eu en commençant les capitaux nécessaires pour créer un grand
« établissement. Les constructions se sont superposées, et les nou-
« velles installations, entravées par les anciennes, perdent leurs

« avantages. De plus, la routine est bien plus développée en France « qu'en Italie, et les innovations se font jour moins facilement. »

Voyons, messieurs les filateurs et mouliniers, français en général, nous croyons que vous ferez bien de méditer le travail de M. Morel, et de demander à votre initiative, aux progrès que vous pouvez apporter dans vos filatures et moulinages, ce que vous attendez de l'établissement de droits protecteurs sur les cocons, les soies filées et ouvrées, qui vous immobiliserait dans la routine où vous vous mouvez, pour nous servir de l'expression de M. Morel.

La brochure de M. Morel, pas plus que celle des filateurs et mouliniers de la région de Valence, n'est en vente, c'est là un point très regrettable, car elle rendrait assurément de très grands services, dans ce moment surtout où s'agitent les graves questions des droits protecteurs à établir pour parer à la concurrence italienne.

Jusqu'à présent on admet deux causes principales qui font la force de cette dernière. L'une ne devrait pas être discutée, c'est la supériorité de l'Italie, au point de vue du progrès ; l'autre, celle du bas prix de la main d'œuvre. Cette dernière cause subsistera-t-elle longtemps ? notre conviction est que peu à peu les salaires s'élèveront en Italie, avec le développement de l'industrie, la facilité des moyens de communications, les habitudes de luxe relatif qui suivent tout accroissement industriel. Avant peu, nous croyons que cette cause aura disparu.

Mais il y a une cause dont personne n'a parlé, et qui nous a été signalée par un moulinier de l'Ardèche, c'est la différence du change de monnaie. Nous ne voyons pas quand cette cause de supériorité de l'Italie cessera ; en attendant, nous allons la définir plus explicitement. Un fabricant de Lyon paye, nous supposons, le même prix en or, le filateur ou moulinier français ou italien. Le prix est bien le même en réalité, mais d'une manière absolue, le manufacturier italien sera réglé à raison de la différence du change, à 10 °/₀ plus cher que le français, si la différence du change est de 10 °/₀. Le grand manufacturier italien bénéficiera bien pour son compte de cette différence, mais il n'en fera pas bénéficier ni ses ouvriers, ni aucun intermédiaire placé au-dessous de lui. En réalité, il se trouve par ce fait placé dans des conditions plus avantageuses que le producteur français. Nous posons bien cette difficulté, mais comment la résoudre ? Les colonnes du *Textile* sont ouvertes à ceux de nos lecteurs qui voudraient bien nous faire des observations à cet égard.

NOTICE SUR UNE CAUSE DE VERDISSAGE DU NOIR D'ANILINE

Par M. Jos. DEPIERRE

Pendant les froids de cet hiver (21 janvier 1879, 10° c.), j'ai eu l'occasion d'observer un cas particulier de verdissage du noir d'aniline, qui me paraît devoir vous être signalé.

Des pièces de noir, parfaitement oxydées et dégommées, se trouvaient dans un hydro-extracteur ; à côté de cette machine, était placé un grand réchaud à air libre brûlant du coke.

Après essorage, toutes les pièces empilées à côté de l'extracteur avaient verdi, mais seulement sur la partie externe, sur les arêtes.

Supposant que l'air environnant chargé des gaz de la combustion pouvait et devait contenir de l'acide sulfureux, j'attribuai à ce dernier la cause de cet accident.

Mais le lendemain, le réchaud n'ayant pas été allumé, je constatai avec étonnement que les pièces étaient aussi vertes que la veille. Ce n'était donc pas au gaz sulfureux qu'il fallait attribuer cet effet.

Comme il y a dans le voisinage une fabrique de produits chimiques je supposai un moment que les gaz acides qui souvent s'en échappent, avaient amené ce verdissage, je fis donc couvrir les pièces, mais même insuccès.

Enfin, en examinant de plus près les pièces, je remarquai que, par l'effet de la gelée, le fil était retourné et que c'était principalement à ces endroits que le noir était modifié. Je pris donc des échantillons imbibés partiellement et, les ayant soumis à l'action du froid, il arriva que la nuance fut altérée dans toutes les parties gelées et seulement dans celles-ci ; je remarquai de plus qu'aussitôt que le froid cessa, les pièces ne verdirent plus. J'avais supposé un moment que l'ozone pouvait avoir agi dans cette circonstance ; mais plusieurs essais négatifs vinrent me prouver que le noir est insensible à cet agent, ce qu'avait du reste déjà constaté notre collègue, M. Goppelsrœder, (*Bulletin de Mulhouse*, 1875, p. 225).

Dans le cas qui nous occupe, l'action de la gelée sur le noir d'aniline, ne paraît pas être une action chimique seule, mais aussi une action mécanique, quoiqu'il soit bien constaté que le verdissage est l'effet d'une action chimique.

(Extrait du bulletin de la *Société Industrielle de Rouen, 1879*)

Nous avons eu souvent l'occasion, dans le cours de notre pratique tinctoriale, de voir des accidents produits par la gelée sur des fibres dans le courant de la teinture. Nous partageons l'avis émis ci-dessus; pour le noir d'aniline, il se produit une action mécanique difficile à expliquer, mais qui n'en existe pas moins. C'est surtout sur les mordants qu'il faut éviter de laisser des fibres ou des tissus se congeler, on s'expose alors à des *plaquages*, principalement sur les mordants à base d'alumine.

VARIÉTÉS

Société d'Economie politique du Rhône

Séance du 5 décembre 1879

PRÉSIDENCE DE M. FLOTTARD.

Après la lecture du procès-verbal de la séance précédente, la parole est donnée à M. Lançon qui, dans un style plein de verve et d'humour, conduit son auditoire dans les contrées de l'Extrême-Orient. Son voyage plus rapide et non moins intéressant que le Tour du Monde en 80 jours de Jules Verne, se termine par la description de l'Australie et des grandes îles voisines. Après avoir montré les splendeurs de Sydney, Melbourne, Botany-Bay et Quensland, M. Lançon montre les richesses de l'Australie, et principalement au point de vue de l'élevage des moutons, dans les pâturages qui ne sont bordés que par la mer, car ils s'agrandissent dans l'intérieur à mesure que les pionniers avancent. L'industrie lainière a là des ressources immenses. La séance se termine par des détails des plus intéressants donnés par M. Tomasi sur le Japon et son administration intérieure. Nul mieux que M. Tomasi, japonais, ramené par M. E. Guimet, de son expédition scientifique, ne pouvait traiter de cette question.

En somme toute, belle soirée pour les membres qui, par cette température glaciale, ont pu se croire un moment en pleine serre chaude dans les pays de l'Asie et de l'Australie, grâce au charme de la parole de MM. Lançon et Tomasi.

ROUILLAGE ET BLEUTAGE DES SOIES

(Voir Livraisons Nos 10, 11 et 12.)

Dans la livraison 12, nous avons terminé l'étude des travaux de Raymond, créateur de l'application du *bleu de Prusse*, dans la teinture de la soie. A cette époque, le bleu de Prusse n'avait d'autre but que la coloration des soies, et non de les charger en même temps. Aujourd'hui le rôle est changé, et en définitive le *bleutage* des soies a surtout pour but de les charger et de les rendre aptes à absorber les divers tannins que l'on y ajoutera, selon les qualités de soies et de noirs que l'on veut obtenir.

Avant d'aborder le bleutage moderne, nous allons donner la critique raisonnée des travaux de Raymond.

Raymond dans ses applications, a dès le début bien précisé la nature du mordant qui doit être autant que possible un mordant de *peroxyde de fer*. Il avait même créé la première fabrique de ce produit à Lyon. Son mordant, obtenu par la calcination de la couperose, n'était autre que du sulfate ferrique neutre, sel qui convient pour la teinture proprement dite, mais ne vaut rien s'il s'agit de donner du poids à la soie. Nous reviendrons plus loin sur ce sujet.

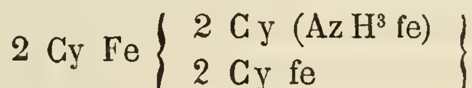
Il recommande de bien rincer la soie sur son savon de cuite, la même recommandation est toujours d'actualité. En effet, si la soie retient du savon de cuite, en la passant dans n'importe quel sel métallique, il se formera par double décomposition un savon métallique qui donnera à la soie un toucher pâteux et en bouchera les pores.

Raymond passe directement les soies rincées sur le mordant de fer, dans le bain de prussiate de potasse acidulé ; on obtient ainsi de plus belles nuances, mais en même temps le toucher de la soie reste dur. Aujourd'hui, comme on le verra plus loin, on fixe par un savonnage ou un *soudage* (passage en soude) le fer du mordant, avant de passer les soies rouillées dans le bain de prussiate de potasse acidulé.

Le degré de chaleur indiqué par Raymond pour les bains de prussiate de potasse, est à peu près celui reconnu bon par nos praticiens actuels.

Pour terminer l'étude critique des travaux de Raymond, nous parlerons de son appréciation sur l'action de l'ammoniaque étendue, qui

embellit et fonce la couleur du bleu fixé sur la soie. Raymond l'attribue à une suroxydation du fer fixé. Sans pouvoir se rendre compte de cette suroxydation (reconnue aujourd'hui inexacte), il espère mieux, par une modestie rare aujourd'hui, des savants de la capitale, pour expliquer ce phénomène. Néanmoins un peu plus loin, il admet que le prussiate devient basique. Aujourd'hui l'on sait à quoi s'en tenir. En ménageant l'action de l'ammoniaque sur le bleu de Prusse, on obtient un bleu de Prusse ammoniacal, combinaison beaucoup plus stable que le bleu de Prusse ordinaire. Le tartrate d'ammoniaque ne l'attaque ni à chaud ni à froid. M. Monthiers, qui a étudié cette combinaison dite : *ferrocyanure de fer et de ferramonium*, lui donne la formule suivante :



$$2\ Cy\ Fe \left\{ \begin{array}{l} 2\ Cy\ (Az\,H^3\,fe) \\ 2\ Cy\ fe \end{array} \right\}$$

Nous allons maintenant présenter la question du rouillage et du bleutage des soies. telle qu'elle se présente actuellement.

Nous diviserons cette étude en 3 parties, qui sont :

1° L'étude du rouil.

2° Celle du rouillage des soies.

3° Etude du bleutage des soies.

Pour le mot rouil, nous adoptons l'orthographe *rouil* et non celle de *rouille* pour ne pas faire confusion avec la rouille, dépôt qui se fait sur les objets de fer qui s'oxydent.

De même pour le mot de bleutage, au lieu de bleuissage. Bleutage est un mot technique consacré, c'est peut-être un néologisme risqué de notre part, mais en parlant autrement, nous ne serions pas compris des spécialistes.

DU ROUIL.

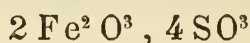
Ce produit dont l'application est due indirectement aux travaux de Raymond pour l'obtention de son bleu, aujourd'hui l'objet d'un commerce considérable à Lyon, qui d'ailleurs en est le plus grand centre de production du globe entier (1), n'est autre chose qu'un

(1) Lyon fabrique journellement environ 20 à 30 tonnes de rouil, représentant une consommation journalière de 3 tonnes de vieilles ferrailles. Raymond avait établi la première fabrique de rouil. Ce produit a valu jusqu'à 60 et 80 fr. les 100 kil. Aujourd'hui, par suite des progrès de diverses maisons qui se sont spécialisées, tels que MM. Monnier, Gros, Rambaud, Randu, Gignoux, etc , ce produit est tombé à 10 fr. les 100 kil Malgré cela, il s'en faut que les fabricants ne se plaignent, car la production a pour ainsi dire centuplée.

sous-sulfate ferrique. Depuis Raymond les travaux ont donc tendu à produire de plus en plus ce sous-sel au lieu du sulfate ferrique neutre.

Comme constitution chimique, la base est invariablement le fer peroxydé aussi exactement que possible. L'acide, dans le plus grand nombre de cas, est l'acide sulfurique. Dans un petit nombre de cas, on emploie les rouils à acide nitrique, ou acétique dits rouils nitrates, rouils acétates, ou rouils acéto-nitrates. Ces produits, beaucoup plus chers que les rouils à acide sulfurique, tendent à disparaître de plus en plus, leur prix de revient plus élevé n'étant pas compensé par la qualité. Les rouils à acide chlorhydrique dits : rouils chlorures, qui ont été souvent préconisés à cause du prix de revient sont complètement laissés de côté et la présence de l'acide chlorhydrique dans les rouils du commerce doit être évitée avec soin.

Ce produit quoique très important, n'est décrit dans aucun ouvrage de chimie. Le sel ferrique qui s'en rapproche le plus est le sel dit de Mos, répondant à la formule :



$$2\,Fe^2O^3,\ 4\,SO^3$$

Les sels ferriques neutres, c'est-à-dire répondant à la formule générale $Fe^2O^3, 3\,MO$, sont tous des sels formant des dissolutions très concentrées, cristallisant difficilement, d'une couleur jaune rougeâtre, sauf l'acétate ferrique neutre qui est rouge intense, ainsi que le sulfocyanure, et quelques autres sels à acide organique.

Tous les sels ferriques, mis en digestion avec de l'hydrate ou du sous-carbonate ferrique récemment précipités sont susceptibles d'en dissoudre des quantités pouvant, pour les chlorures, par exemple, devenir considérables, et former ainsi des sels de plus en plus basiques en prenant une nuance rouge foncée, au lieu de jaune rougeâtre.

Ces produits ainsi obtenus sont analogues aux rouils du commerce obtenus par d'autres méthodes plus commodes et plus économiques qui vont être examinées successivement pour divers rouils.

ROUIL SULFATE.

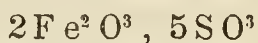
Le rouil sulfate, le plus important de tous, puisqu'à lui seul il forme les 99 °/₀ de la consommation, se trouve dans le commerce sous forme d'un liquide rouge foncé titrant 40 à 45° Beaumé. Autrefois, il existait deux types, le type rouil pour noir incomplètement peroxydé et le rouil pour bleu qui l'était complètement. Aujourd'hui

par suite du perfectionnement des méthodes, le commerce ne livre plus que du rouil à 45° complètement peroxydé dans les prix de 10 à 11 fr. les 100 kilog. franco, Lyon.

Soumis à l'analyse, un bon rouil ne doit pas précipiter par le nitrate d'argent, sinon il contiendrait du chlorure ferrique, dont l'effet est à peu près nul.

Par le cyanure rouge, étendu de beaucoup d'eau, il ne doit donner qu'une coloration sans précipité bleu ; un précipité indiquerait la présence d'une quantité plus ou moins notable de sel de fer non peroxydé.

Soumis à la calcination dans un creuset de platine, il laisse environ 17 % d'oxyde ferrique, et d'après de nombreuses analyses que nous avons faites en commun avec M. le docteur Lembert, sa formule correspond à l'expression suivante :



$$2Fe^2O^3, 5SO^3$$

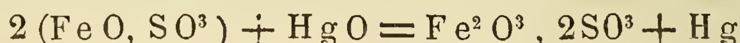
D'après des expériences non moins nombreuses, faites avec M. Lembert pour le même sujet nous avons reconnu que le rouil correspondant à cette formule répondait le mieux à tous les besoins. Se rapprochant plus par sa formule du sulfate ferrique neutre, il donnait de moins bons résultats en teinture ; s'éloignant au contraire de cette formule, il n'acquérait pas en valeur pour le teinturier ; et devenant de plus en plus basique, il était sujet à déposer facilement des sous-sels insolubles par le repos, surtout si on l'abandonnait un certain temps.

La propriété la plus remarquable du rouil, celle qui intéresse le teinturier à un haut degré, est sans contredit la décomposition qu'il subit sous l'influence d'un grand excès d'eau, même à froid. Si l'on ajoute quelques gouttes d'un sel ferrique, soit du rouil, dans un excès d'eau distillée, il se produit, comme pour les sels d'étain, une décomposition donnant naissance à un sous-sel ferrique insoluble qui se dépose et un sel ferrique très acide qui reste en dissolution. Si au lieu d'eau distillée l'eau employée est calcaire, la réaction est bien plus prononcée et tout l'oxyde ferrique est précipité sous forme de sous-sel par le bicarbonate de chaux de l'eau. Cette propriété est d'ailleurs mise à profit dans le rouillage des soies, et c'est sur elle qu'est basée la fixation de l'oxyde ferrique sur la fibre.

Dans nos essais avec M. Lembert pour nous procurer des rouils de formule déterminée depuis la formule du sulfate ferrique neutre $Fe^2O^3, 3SO^3$ jusqu'à la formule basique $Fe^2O^3, 2SO^3$ correspondant à la couperose plus de l'oxygène, au lieu de faire dissoudre du

sous-carbonate ou de l'hydrate ferrique dans le sel neutre, nous avons mis à profit la propriété du bioxyde de mercure, de céder facilement son oxygène même à froid.

Si l'on agite de la couperose bien cristallisée avec du bioxyde de mercure et de l'eau, peu à peu la couperose se dissout, il se forme du mercure métallique, qui se rassemble au fond du vase et il reste un liquide rouge foncé qui répond à la formule $Fe^2 O^3, 2 S O^3$ d'après la réaction suivante :



$$2 (Fe O, S O^3) + Hg O = Fe^2 O^3, 2 S O^3 + Hg$$

Ce sel qui correspond à la couperose plus de l'oxygène a été étudié par Mos, qui l'a obtenu par saturation du sulfate neutre avec de l'hydrate de peroxyde. Il est rouge très foncé, forme facilement des sous-sels, même par le simple abandon, il se décompose alors en sous-sel insoluble et en sel acide qui surnage.

En ajoutant dans la même réaction des doses calculées d'acide sulfurique, on obtient tous les sels intermédiaires jusqu'au sulfate neutre en passant par la formule du rouil commercial soit $2 Fe^2 O^3, 5 S O^3$ de laquelle, fabricants et consommateurs, soucieux de leurs intérêts, ne devront pas trop s'écarter.

Dans l'industrie, le rouil s'obtient toujours par l'oxydation de la couperose produite par l'acide nitrique, avec l'addition d'une petite quantité d'acide sulfurique. Cette fabrication quoique très courante, demande beaucoup de soins et d'habitude, pour éviter la production des sous-sulfates ferriques insolubles, elle s'affectue de la manière suivante :

Dans de grands vases en fonte ou même en bois ou ciment, fermant exactement et munis : d'un gros tube pour le dégagement des gaz, d'un petit tube pour l'introduction des acides et d'une troisième ouverture pour l'introduction d'une barre de bois, afin d'opérer le brassage, on introduit de la couperose à raison de 80 kil. pour 100 kil. de rouil à obtenir. La théorie indique 72 de couperose pour 100 de rouil à 45°, mais le chiffre de 80 kil. est nécessité par l'excès d'humidité qu'elle contient.

On emploie pour cette opération les menus cristaux d'une fabrication annexe de couperose; les gros cristaux sont réservés pour la vente. Le vase étant fermé, on verse peu à peu sur cette couperose un mélange étendu d'un peu d'eau, contenant 10 à 15 % d'acide azotique à 36°, 6 à 7 % d'acide sulfurique à 66°, et on remue le mélange au moyen d'une barre de bois disposée à cet effet. On laisse épuiser la réaction à froid, c'est-à-dire sans chauffer, puis on introduit la va-

peur pour terminer. Dans cette réaction, il se produit des torrents de vapeurs nitreuses que l'on fait passer dans une série de bonbonnes contenant de l'eau, à l'aide d'une cheminée d'appel communiquant avec la dernière. Par ce moyen, la majeure partie de l'acide azotique est reconstituée, d'où résulte une économie qui a permis de livrer le rouil à un prix presque égal à celui de la couperose.

La réaction est terminée quand il ne se dégage plus de gaz rutilants, le liquide est alors conduit dans de vastes réservoirs en ciment pour l'y laisser refroidir et le décanter ensuite.

A plusieurs reprises, il a été fait des tentatives infructueuses pour préparer le rouil à l'aide des minerais de fer, tel que l'oligiste, que l'on trouve assez pur. Le minerai, réduit en poudre impalpable, est malaxé avec de l'acide sulfurique, de manière à former une pâte très épaisse, que l'on introduit dans un four à réverbère. On soumet cette pâte à une calcination très ménagée; sous cette influence, il se forme du sulfate ferrique et l'excès de l'acide est évaporé. Par la lixivation dans l'eau, on obtient bien une dissolution de sulfate ferrique, mais ce sel ainsi produit est trop acide et n'a jamais pu remplacer le rouil. Pour utiliser ce produit, il faudrait le neutraliser avec du peroxyde hydraté.

Pour terminer ce qui a rapport au rouil sulfate, disons que longtemps les praticiens ont cru qu'il était indispensable que le rouil retînt un peu de couperose et d'acide nitrique pour être de bonne qualité pour noir. La pratique a démontré qu'un rouil était bon pour tous les emplois, lors même qu'il ne contenait plus de couperose, de là est venu la disparition des deux variétés, rouil pour bleu et rouil pour noir ; elle a démontré également que la présence de l'acide nitrique n'était nullement indispensable.

ROUIL NITRATE.

Le rouil nitrate est un produit liquide comme le rouil sulfate, sa couleur rouge est plus intense, le commerce le livre au même degré que le rouil ordinaire, mais généralement ce rouil dont l'emploi, sauf en impression, tend à disparaître de plus en plus, est fabriqué par le consommateur lui-même, au fur et à mesure de ses besoins.

(A suivre.)

BULLETIN COMMERCIAL

Le marché soyeux conserve une demande régulière ; on cite près de 400 balles Oshio et Kalkedah, traitées par la spéculation au début de la semaine.

Bien que la fabrique semble pourvue, l'amélioration acquise promet de durer ; en effet, l'arrêt du moulinage et de la filature doit rendre le stock très insuffisant, et cela avant d'atteindre les nouvelles soies. Beaucoup de détenteurs croient à des prix plus élevés, mais cette perspective de hausse laisse froids les acheteurs, qui opèrent selon leurs besoins et nullement par prévision.

Les prix pratiqués sont à peu près ceux de la semaine dernière, on a fait pour organsin 18/20 76 francs Lyon, grège Toscane 9/10, 68 fr. grèges Cévennes tout premier ordre fr. 74.

La fabrique est toujours dans le même état, courant favorable pour les tissus mixtes, satins, petits façonnés et imprimés. L'uni est toujours délaissé. On cite cependant quelques ventes de failles dans les qualités communes.

La teinture en noir souffre toujours, celle en couleur est plus avantagée. La teinture en pièce, où nos teinturiers exécutent décidément des tours de force en teinture du même tissu, et en plusieurs nuances, est en pleine prospérité. De même l'impression.

L'état des produits chimiques est sensiblement le même, voici d'ailleurs la fin de l'année et les inventaires. Nos teinturiers à cette époque, réduisent leurs commandes le plus possible. Il ne faut donc pas de quelque temps, attacher une grande importance aux ventes qui se feront en droguerie; elles seront modérées.

Si la soierie s'est un peu améliorée à Lyon, il en est de même pour les lainages, si l'on en juge d'après le dernier bulletin commercial du *Jacquard d'Elbeuf*:

« L'événement de la quinzaine est sans contredit la hausse notable qui s'est manifestée sur les laines. A peu près simultanément, le prix des matières premières s'est trouvé élevé sur tous les marchés européens ; l'augmentation peut être considérée comme étant de 12 à 18 %, suivant les genres. A Liverpool, quelques sortes communes ont atteint jusqu'à 25 %. Depuis, il y a eu une petite réaction, mais ces jours derniers les cours se sont raffermis.

Disons aussi que tous les avis que nous recevons de divers centres lainiers français et étrangers sont assez satisfaisants. Sur beaucoup de points, le travail a repris avec vigueur par suite des demandes du commerce de gros.

Notre place est cependant une des moins favorisées sous ce rapport ; les articles paletots et les unis noirs sont presque les seuls genres qui aient été l'objet de commissions régulières pendant la quinzaine.

Sedan fait de bonnes expéditions depuis quelques semaines, mais la fabrique continue à se plaindre de l'insuffisance des prix.

Vienne et Louviers accusent également une meilleure tenue, mais Mazamet ne paraît pas avoir encore profité de la reprise.

On constate depuis quelque temps un assez bon mouvement à l'exportation, surtout en tissus de laine peignée, et le bulletin de notre commerce extérieur pendant le mois dernier est sous ce rapport, le meilleur de l'année courante.

Les Etats-Unis et l'Angleterre sont les deux nations qui semblent avoir la plus grosse part dans l'amélioration que nous constatons. Au delà de l'Atlantique, tous les établissements lainiers, à fort peu d'exceptions près, sont pleinement occupés par des demandes importantes et soutenues.

A Leeds, les ordres abondent, beaucoup d'industriels font faire des heures supplémentaires. Tous les genres profitent du mouvement, mais ceux particuliers à l'Allemagne sont tellement recherchés que parfois les moyens de transport font défaut, car chacun veut faire parvenir ses marchandises à destination, avant que le nouveau tarif soit appliqué.

Huddersfield est moins affairé, cependant la situation de sa fabrique est excellente.

Un de nos correspondants de Verviers nous signale aussi une bonne activité sur cette place. La filature est bien pourvue d'ordres ; l'Ecosse surtout opère largement et avec prix en hausse.

Le propriétaire-gérant : Marius MOYRET.

LYON — IMPRIMERIE STORCK, RUE DE L'HOTEL-DE-VILLE, 78.

CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

BULLETIN DU 28 NOVEMBRE AU 4 DÉCEMBRE 1879

Nombre	Sortes	France	Espagne	Piémont	Italie	Brousse	Syrie	Grèce Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	Poids
305	Organsins .	100	2	38	44	11	17	1	32	30	5	25	26.535
163	Trames. . . .	14		4	31	1			6	46	28	33	11.410
392	Grèges	99	16	4	69	29			2	93	42	38	28.224
28	Diverses . .												
35	Bobines . . .												
15	Laines												
938		213	1	46	144	41	17	1	40	169	75	96	66.169
	BALLOTS PESÉS												
10	Organsins .				3				1	3	1	2	584
42	Trames	3			1					26	4	8	3.124
669	Grèges	5			6	2			2	352	152	150	33.450
4	Diverses . .												
725		8			10	2			3	381	157	160	37.158

Ballots conditionnés depuis le 1er du mois. . . . . 566.

Ballots pesés depuis le 1er du mois. . . . . 469.

Semaine correspondante de 1878. — Kilogr. . . . 74,798.

16me Livraison 16 Décembre Année 1879.

LE TEXTILE

DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

LA SOIE ET LE COTON, PAR *LE SOLEIL*

Dans un article publié par le journal *le Soleil*, en date du 11 décembre dernier, nous avons vu avec peine que diverses questions traitées, telles que celles de la charge en teinture, et l'emploi du coton dans les étoffes mixtes, étaient tout à fait incomprises de la part de l'auteur. Si notre nom n'y était pas pour ainsi dire en cause, nous ne nous en mêlerions pas; car si l'on voulait redresser tous les articles de journaux laissant à désirer, l'on aurait fort à faire, et l'on deviendrait le Don Quichotte de la plume.

L'article du *Soleil* contient une série d'inexactitudes. Nous n'avons pas à nous préoccuper de la question de savoir si les fabricants de Lyon et de Saint-Etienne, ainsi que le dit M. L. Bernard, du *Soleil*, ont réduit à la dernière extrémité les sériculteurs, filateurs et mouliniers français, par l'emploi des produits étrangers; mais pour la question de la charge exagérée en teinture, comme l'on travestit notre manière de voir, il n'en est pas de même.

En 1877, en terminant notre traité de teinture, nous avons condamné la charge exagérée, comme étant une grande erreur industrielle, mais nous l'avons fait à un point de vue général, en dégageant complètement l'honorabilité de Lyon, Saint-Etienne, Crefeld, Zurich, etc. Depuis, dans la polémique du *Moniteur des Soies*, qui eut lieu à cet égard, et dans nos travaux faits en commun et sous

le patronage du Syndicat des *Filateurs et Mouliniers de Valence* (Drôme), nous ne nous sommes jamais écarté de cette ligne de conduite, voire même dans la publication d'une brochure faite par ce syndicat, et qui, à notre avis, a suscité contre nous des rancunes non justifiées.

Aujourd'hui, cette question devrait être épuisée ; néanmoins le *Soleil* et d'autres journaux la reprennent, en prenant Lyon et Saint-Étienne pour bouc émissaire, et en nous citant directement ou indirectement. Nous tenons donc à déclarer que nous mettons complètement, *ainsi que nous l'avons toujours fait*, Lyon et Saint-Étienne en dehors dans ce débat. Nous regrettons que nos filateurs et mouliniers du midi, dans leur alliance avec les protectionnistes du nord, transforment une question générale en une question de personnalité pour les fabriques de Lyon et de Saint-Etienne.

Nous leur dirons même : croyez-vous qu'en appelant le discrédit sur la fabrique de Lyon et de Saint-Etienne, vous ne compromettez pas vos affaires personnelles ? L'uni noir seul peut absorber en quantités suffisantes vos soies. N'achevez donc pas de le tuer par des attaques qui n'ont pas de raison d'être.

Quant au mélange du *démocratique coton* avec la soie, les fabricants lyonnais et stéphanois *n'entendent pas le faire,* ainsi que le suppose le rédacteur du *Soleil*, mais ils subissent les exigences de la mode, qui ne reviendra pas de sitôt pour l'uni noir *fabriqué à Lyon et à St-Etienne* si ces attaques continuent.

Pour nous résumer, nous considérons la question de la charge exagérée comme épuisée, et comme intempestif tout ce que l'on pourra en dire maintenant ; de plus, nous protestons contre tout article visant spécialement Lyon et St-Etienne, surtout avec l'autorité de notre nom.

M. M.

Trames organsinées et nouveau système de Dévidage.

Vals-les-Bains, le 10 décembre 1879.

« Monsieur Marius Moyret,

« Je reçois le numéro 15 du journal *le Textile*, que vous avez bien voulu m'envoyer, et je m'empresse de vous adresser les renseignements que vous désirez faire connaître à vos lecteurs.

Les Trames organsinées.

« Afin que les trames s'ouvrent bien dans l'opération du tissage, et garnissent mieux les tissus (je me sers des termes spéciaux), il semblait naturel de ne les tordre qu'après le doublage, et de ne leur donner que juste la torsion nécessaire pour que la soie ne s'ébouriffe pas au décreusage.

« On ne tordait pas préalablement à un bout, comme les organsins, crainte de trop tordre, et on ne réfléchissait pas qu'on obtenait le résultat contraire.

« En effet, la seconde torsion détruit la première qui est en sens inverse, si les nombres de tours sont égaux, et donne aux trames des qualités tout à fait imprévues.

« C'est ce qu'a constaté un professeur de tissage dont l'autorité est bien connue à Lyon, et dont vous avez, je crois, suivi les leçons.

« Monsieur Mouline, moulinier,

« à Vals-les-Bains (Ardèche).

« J'ai fait l'expérience de vos trames organsinées ; comme je vous « l'avais prédit, les résultats sont très satisfaisants : il y a un grand « avantage au travail et économie sur le déchet, qui est presque nul « en cuit comme en souple. La soie est moins duveteuse, et par consé- « quent, le tissu a plus d'éclat et plus de qualité en même temps que le « toucher est plus moelleux, ce qui en fait le mérite. C'est incontes- « tablement une bonne amélioration que vous aurez apportée dans le « moulinage des trames, je vous engage à persister et d'insister au- « près de nos fabricants lyonnais, pour faire adopter ce genre de « trames organsinées.

« Dans l'espoir d'un bon succès, veuillez, monsieur, agréer, etc.

« MEYSSIN,

« Professeur de Fabrique à Lyon.

« Lyon, le 25 novembre 1879. »

« Il ressort de cette attestation bien sincère, que les étoffes gagnent en valeur par suite de la double torsion des trames, et c'est pour cette application nouvelle que j'ai pris un brevet d'invention.

« Mais les avantages de ce genre de trames sont bien plus grands, si on veut employer au tissage 3, 4 fils ou un plus grand nombre.

« Dans ce cas là, la seconde torsion est plus faible que la première, et les trames ne se cablent pas.

« Après la teinture, le dévidage en est plus facile ; il y a moins de déchet et moins de main-d'œuvre que lorsqu'il faut doubler des trames à deux bouts. Votre ancien professeur l'a attesté, et c'était à prévoir.

« Il en résulte qu'il y a économie pour le fabricant, et production d'étoffes plus belles, contrairement à ce que l'on pensait.

« Aussi, je crois que l'emploi des trames organsinées deviendra de plus en plus général, sauf pour quelques articles spéciaux, et que la fabrique lyonnaise gagnera à les adopter dans ce moment où il faut employer toutes les armes pour lutter contre la concurrence étrangère.

Les Bobines en papier.

« Il s'agit ici d'une autre application.

« Le transport des bobines en bois ou en métal, sur lesquelles on dévide les soies, offre beaucoup de difficultés à cause de leur volume encombrant et de leur poids considérable.

« Pour obvier à ces inconvénients, j'ai trouvé un système de bobines en papier, qui se compose d'une espèce de tube en papier, ayant à peu près les dimensions des bobines en bois, sur lesquelles on les place en forme de chemise.

« Pour cela, on coupe les bobines en bois au milieu, et on introduit chaque moitié rendue légèrement conique, dans la bobine en papier.

« Afin que le papier adhère bien sur les bobines en bois, on fixe sur ces dernières des petits ressorts plats, analogues à ceux des bouchons de fusils.

« Lorsqu'on a fait plier sur cet assemblage la quantité de soie voulue, on retire les deux parties de la bobine en bois, et le tube en papier peut alors être aplati avec la soie qu'il supporte, sans que cette dernière en éprouve du préjudice au dévidage.

« Quand on veut mettre la bobine sur l'ourdissoir, il suffit d'introduire une bobine en bois semblable à la première pour lui faire reprendre sa forme, et le travail s'effectue ensuite comme d'habitude.

« Ce système de bobines en papier sera donc très précieux pour les fabricants de foulards et tous ceux qui sont obligés de faire dévider les grèges loin de leurs métiers.

« Mais il sera encore bien plus précieux pour le transport des soies teintes qu'on pourra expédier toutes dévidées et prêtes à être portées à l'ourdissoir.

« Ce genre de bobines en papier permettra en effet d'établir des teintureries là où ce sera le plus avantageux, soit pour la nature des eaux, soit pour le bas prix de la main-d'œuvre, et d'abaisser ainsi le prix de revient des étoffes.

« Il y a encore un autre avantage

« Le papier étant uniforme d'épaisseur, toutes les bobines faites avec la même qualité auront exactement le même poids, et il sera aisé d'obtenir le titre des soies, en faisant plier sur elles un nombre de mètres déterminé.

« Ce sera donc très commode pour assortir les titres des soies, autant que pour leur transport, et je crois que ce système sera promptement adopté avec profit.

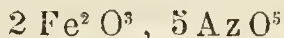
« Veuillez agréer, monsieur, etc.

« L. E. Mouline. »

ROUILLAGE ET BLEUTAGE DES SOIES

(Voir Livraisons Nos 10, 11, 12 et 15.)

On introduit lentement, et par fragments, du fer métallique dans une tourie contenant de l'acide nitrique et placée sous un tirage ; on cesse d'ajouter du fer dès qu'il se forme un dépôt sensible de sous-nitrate ferrique de couleur ocracée, la réaction est alors achevée. Le liquide tiré à clair a la formule suivante analogue à celle du rouil sulfate :



$$2\,Fe^2O^3,\ 5\,AzO^5$$

Il ne donne pas de meilleurs résultats que le précédent et coûte beaucoup plus cher. Sauf pour les noirs d'impression et quelques rares emplois de teinture, il est presque complètement abandonné.

ROUIL ACÉTATE

Le rouil acétate est un liquide rouge foncé titrant 20° Beaumé. Il a joué un grand rôle autrefois pour la fabrication de certains noirs fins mais aujourd'hui son emploi est à peu près abandonné, ainsi que celui du rouil qui suit.

Le rouil acétate s'obtient par double décomposition en précipi-

tant le rouil ordinaire par une dissolution d'acétate de plomb. Il se forme du sulfate insoluble de plomb et de l'acétate ferrique qui reste en dissolution et que l'on sépare par décantation. Au début du rouillage des soies, les rouils étaient souvent très acides, on les neutralisait soit par du carbonate de soude, soit en ajoutant de l'acétate de plomb qui remplaçait, par double décomposition, le sulfate acide de fer, par de l'acétate acide; or, l'acide acétique étant un acide faible, l'acétate acide donnait quand même de bons résultats. Cette pratique d'ailleurs très coûteuse a disparu devant le perfectionnement des rouils.

Avant de quitter l'acétate ferrique, il faut parler de l'oxyde de fer colloïdal. Si l'on soumet l'acétate ferrique étendu à la dialyse d'après les expériences de Graham, peu à peu l'acide acétique est éliminé et il reste un oxyde ferrique soluble dans l'eau, mais qui n'a plus, comme tous les corps colloïdaux, les affinités ordinaires et est sans action sur la fibre.

ROUIL ACÉTO-NITRATE.

Ce produit qui a joué un rôle considérable, est encore employé dans la teinture et la charge des noirs pour peluche. Sa préparation, quoique des plus simples, a été tenue longtemps secrète. Elle se divise en deux temps.

Dans le premier temps, du fer est ajouté à de l'acide nitrique comme dans la fabrication du nitrate ferrique, mais l'on continue les additions jusqu'à ce que le tout soit pris en une pâte ferme, de sous-nitrate ferrique. insoluble dans l'eau.

Dans le deuxième temps, le sous-nitrate ferrique est traité par l'acide acétique à chaud, dans des bassines en fonte émaillée. Il faut toujours maintenir un excès de sous-nitrate. L'acide acétique dissout le sous-sel et il se forme un acéto-nitrate ou nitro-acétate ferrique, qui après dépôt et décantation forme une liqueur rouge foncée, titrant 23 à 24° Beaumé. Ce rouil paraît surtout ménager la force des soies employées pour peluche, lesquelles sont fines et peu montées. C'est d'ailleurs son seul emploi.

ROUIL CHLORURE.

Le rouil chlorure ou perchlorure de fer, souvent proposé et abandonné, depuis les travaux de Raymond, s'obtient en traitant le fer métallique par l'eau régale, et évaporant pour chasser l'excès d'acide.

C'est un sel formant avec l'eau des dissolutions jaunes rougeâtres très concentrées, susceptible de dissoudre des quantités considérables de peroxyde de fer hydraté et de former par conséquent des sels très basiques.

Malgré cela, le rouil chlorure n'a jamais obtenu un grand succès en teinture, cela tient à ce qu'il forme moins facilement des sous-sels insolubles au contact d'un grand excès d'eau. Aussi malgré les nombreuses tentatives, il est à peu près complètement abandonné.

Si ce sel prenait jamais un emploi important en teinture il pourrait être livré à très bas prix par les fabriques d'acide sulfurique et de sel de soude, en traitant, ainsi que je l'ai indiqué par mon brevet pris le 2 octobre 1869, n° 87,200, l'oxyde ferrique résultant du grillage des pyrites pour l'obtention de l'acide sulfurique, par l'acide chlorhydrique résidu encombrant des fabriques de sel de soude.

ROUILLAGE DES SOIES ÉCRUES ET CUITES.

Le rouillage des soies ou passage dans un bain de rouil, s'effectue indistinctement pour les soies écrues et cuites avec quelques légères variantes. Le rouil comme pour le bain d'alunage constitue un bain permanent, contenu dans de grandes barques en bois (les barques en cuivre seraient rapidement détruites par l'action oxydante du sel ferrique). L'opération a toujours lieu à froid, il faut cependant que dans l'hiver la pièce soit chauffée, et comme le rouillage est une opération des plus malpropres de la teinture, généralement les ouvriers y affectés ne font pas autre chose, de même, le local doit être isolé du restant de l'atelier. Le rouil peut être vidé directement du tonneau venant de la fabrique dans la barque ou vidé dans des fosses pour le laisser clarifier. Dans ce cas, pour le premier il faut des pompes en grès, ou en alliage des caractères d'impression qui résiste assez bien à son action.

Comme précautions générales le bain de rouil doit toujours avoir le même degré aréométrique, et comme les soies crues ou cuites que l'on y introduit chaque fois sont toujours humides (elles sortent des essoreuses ou diables), chaque passage affaiblit le degré du bain que l'on remonte par une addition de rouil neuf concentré.

Au sortir du bain de rouil les soies sont laissées à égoutter le plus possible au bout de la barque sur les grilles, puis elles sont sorties des bâtons et tordues fortement à la main, toujours sur la barque pour recueillir le plus possible le liquide qui les imprégne, qui malgré son bas prix finit, vu les quantités employées, par faire des

sommes importantes. Divers procédés ont été essayés, mais sans succès pour extraire mécaniquement l'excès de rouil qui imprégne les soies ; le plus ancien consiste à les diabler dans des diables doublés de gutta-percha pour préserver le panier. Le deuxième prend les soies matteau par matteau, et les lamine sur une lame inclinée de caoutchouc, entre deux cylindres doublés de caoutchouc. A la suite d'inconvénients divers l'on est toujours revenu au tordage à la main.

Pour le rouillage de la soie écrue, celle-ci est simplement dégraissée dans une eau tiède de carbonate de soude, rincée et fortement essorée, puis mise en bâton ; elle est lisée dans un bain de rouil à 10° Beaumé. Au bout d'un temps variable, selon l'importance de la partie de 1/2 heure à 1 heure, les soies sont relevées, égouttées et tordues, puis elles sont rincées vivement et à grande eau, soumises à une batture, si elles sont très fortement montées comme les grenadines pour bien les dégorger; sortant du rinçage, elles sont tordues à la main, dressées et mises en bâton à nouveau pour être abattues et lisées dans un bain tiède de carbonate de soude (la chaleur ne doit pas dépasser 40 à 50°). La nuance qui était rouillée en sortant du bain monte au rinçage et devient plus intense encore à l'opération dite du *soudage*. Après un passage d'environ 30 minutes, les soies sont levées de dessus le bain de soude, ou mieux le bain est vidé par les soupapes du fond et la barque remplie d'eau ; on donne quelques lises à froid, puis les soies sont levées, égouttées, tordues et diablées fortement. L'ensemble de ces opérations, depuis la mise dans le bain de rouil, constitue un premier passage en rouil. Si cet ensemble est réitéré dans le même ordre et avec les mêmes dispositions, deux, trois, quatre fois, cela s'appelle donner deux, trois, quatre rouils. En effet, la soie après chaque passage en soude est devenue apte à se resaturer de rouil comme si elle n'en avait point pris, propriété bien précieuse et mise à profit dans les charges de certaines couleurs foncées et des noirs.

Le rouillage des soies cuites, en dehors des précautions générales, diffère notablement du rouillage des soies écrues. La pratique a démontré que, si, pour les soies écrues, un bain à 10° aérométriques suffisait, pour les soies cuites il faut que le bain de rouil ait 30° environ. Les soies, bien rincées sur la cuite et fortement essorées, sont passées en bâtons puis lisées une demi-heure à une heure sur le bain de rouil. Elles sont ensuite enlevées, tordues, rincées à grande eau, tordues et diablées; elles sont de nouveau mises en bâton et lisées sur un bain de savon bouillant pour fixer le rouil. Pour la soie écrue

un bain faible de carbonate de soude, à 40, 45 ou 50° au plus, suffit pour fixer le rouil ; ici il faut atteindre l'ébullition dans un savon gras additionné d'un peu de carbonate de soude pour neutraliser l'acide du sous-sel fixé sur la soie. Le savon employé pour fixer les rouils est ordinairement le savon provenant de la cuite additionné par chaque 100 kilog. de soie rouillée de 12 % de savon d'oleine, 2 % cristaux de soude. Le savonnage doit se faire à 100° durant une heure afin d'obtenir le maximum de fixation. Ce résultat est obtenu en lisant les soies dans une barque contenant un serpentin chauffé à la vapeur avec pression, on maintient une *très faible* ébullition afin d'être certain d'avoir 100°. Les soies sorties du savonnage sont mises à égoutter sur des grilles aux bouts de la barque pour recueillir le savon qui sert indéfiniment avec addition chaque fois pour remplacer les pertes de 10 à 12 % savon et 2 % cristaux de soude. Avant chaque passage de soie rouillée nouvelle, on fait bouillir un instant le savon de savonnage pour faire monter à la surface les savons gras métalliques, qui viennent sous forme cireuse et que l'on enlève avec des tamis formés par un calicot entourant un cercle.

Les soies égouttées, sont rincées une première fois en barque en les lisant sur une eau tiède de carbonate de soude pour bien les dégorger du savon qu'elles retiennent, puis elles sont rincées à grande eau, tordues et diablées fortement ; l'ensemble de ces opérations constitue un rouillage pour soie, et celle-ci qui était sortie jaune pâle du bain de rouil, devenue plus foncée au rinçage et au fixage est devenue apte à se rouiller de nouveau. L'on peut répéter et dans le même ordre et avec mêmes précautions cet ensemble d'opérations qui constitue un rouil pour cuit jusqu'à 7 et même 8 fois dans certains cas.

Le rouil à froid est sans action sur la soie crue ou cuite si elle est entièrement plongée dans le bain, mais la partie au contact de l'air peut s'altérer par dessication. Si les soies doivent rester sur le rouil il vaut mieux les laisser en *sotte* au fond de la barque; si elles doivent rester sur le rinçage du rouil il faut les tenir dans des couvertures humides. Quant à l'action sur la soie du rouil ou peroxyde de fer fixé elle est nuisible à la longue, comme pour toutes les fibres textiles, dont cette matière finit par causer la combustion lente. Les soies ne sont d'ailleurs jamais laissées sur le rouil, fixé ou non, car celui-ci n'est que le début d'opérations multipliées devant donner des verts, des marrons ou des noirs chargés.

THÉORIE DES SOIES ROUILLÉES ÉCRUES ET CUITES.

Le mode de fixation du rouil bien différent en pratique pour les soies écrues et pour les soies cuites, l'est également en théorie.

Pour les soies écrues l'on peut admettre qu'il y a une véritable affinité entre la soie et le sel ferrique ou mieux entre le grès et celui-ci. En effet, il suffit de bains étendus de rouil pour obtenir un effet utile convenable ; puis au rinçage qui doit fixer le rouil, il y a moins de précautions à prendre. En réalité le sous-sel ferrique est combiné à la soie ou au grès et le rinçage n'a ici pour but que d'écarter le sel acide qui l'imprégne avant d'aborder le soudage qui le fixera définitivement.

Pour les soies cuites la question est plus délicate, il n'y a pas affinité réelle de la soie, modifiée dans ses propriétés chimiques, pour le rouil, mais en suite des propriétés endosmiques, la soie humide plongée dans un bain concentré de rouil se saturera de ce sel sans le décomposer, et ce n'est qu'au rinçage à grande eau que se produira le dédoublement dont il a été question, en sous-sel ferrique insoluble se fixant sur la soie et sel très acide restant en dissolution dans l'eau.

Cela est tellement vrai que M. Lembert par des lavages méthodiques de soie cuite rouillée est arrivé à la dérouiller à peu près complètement. Donc dans le premier cas il y a affinité réelle de la soie pour le rouil et dans le deuxième, celui de la soie cuite, la fixation a lieu en suite d'actions physiques et chimiques successives : action physique pour l'imprégnation de la fibre, action chimique au rinçage sous l'influence de la masse d'eau dans laquelle est immergée la soie rouillée. Cette action de dédoublement sera d'ailleurs complétée et facilitée par la présence du bicarbonate de chaux dans les eaux, et les eaux douces et granitiques, exemptes, comme celles de Saint-Etienne et de Saint-Chamond, de tout principe calcaire, conviendront peu pour fixer les rouils sur la soie cuite, à l'inverse de celles du Rhône et de la Saône, à Lyon, qui conviennent bien dans ce cas. Pour obtenir avec les premières les mêmes résultats qu'avec les secondes, il faudra, par exemple, cinq rouils au lieu de trois en soie cuite, tandis que, sur la soie écrue, la qualité calcaire des eaux n'a pas d'influence. Ce fait explique pourquoi les noirs sur la soie cuite et chargés se font mieux à Lyon qu'à Saint-Etienne et Saint-Chamond, tandis que les noirs souples se sont localisés dans ces dernières villes où les poids partant du rouillage sur la soie s'obtiennent aussi facilement qu'avec les eaux calcaires.

La question des eaux joue donc un grand rôle dans la prise du rouil sur les soies. Nous croyons qu'il est facile d'y remédier. De même que l'on purifie les eaux calcaires par une addition de carbonate de soude, de même on peut donner le principe calcaire convenable pour rincer les rouils aux eaux granitiques. Comme c'est au bicarbonate de chaux qu'est dû leur action, il suffira d'amener l'eau destinée à rincer les rouils dans un vaste réservoir, où on l'additionnera d'un mélange de *sulfate de chaux* et de *bicarbonate de soude*, dans des proportions convenables. Il se produira du sulfate de soude inerte et du bicarbonate de chaux. Il suffit pour obtenir un bon résultat d'amener les eaux à une composition représentant 10 à 12° hydrotimétriques. Les Italiens se servent d'ailleurs de ce mode de saturation des eaux, dans certaines de leurs filatures (selon les marques de soie que l'on veut, l'eau granitique et pure n'est pas toujours préférable). Nous sommes d'ailleurs à la disposition de nos lecteurs qui désireraient de plus amples renseignements.

Nous avons fait autrefois des expériences pour faciliter le fixage du rouil sur la soie écrue ou cuite en exposant celles-ci rouillées, étendues sur des bâtons, à l'action du gaz ammoniac qui, en s'emparant de l'acide, fixe de suite l'oxyde. Le résultat a été bon comme rendement, mais la soie devenait terne, poudreuse, prenait un très mauvais toucher, et à la suite d'expériences infructueuses, les essais furent abandonnés.

Dans un rouil bien fait, la soie écrue ou cuite prend 4 %. Des teinturiers nous ont affirmé que la soie prenait 7 % sur le premier rouil et 4 sur les suivants en poids et cette prise se répète sensiblement à chaque rouil. C'est de l'oxyde de fer hydraté qui reste finalement sur la soie, car à l'incinération on ne trouve guère que 2 % environ d'oxyde de fer anhydre fixé par rouil. Ainsi dans une soie ayant perdu 25 % à la cuite, après 6 rouils on rattrape le poids perdu, et si l'on donne 7 à 8 rouils comme cela a lieu quelquefois, on dépasse sur le rouil seulement de 8 % le poids confié. Les soies sont devenues alors d'une couleur rouillée très foncée, mais n'ont rien perdu de leur brillant.

Pour une soie écrue, l'oxyde de fer étant combiné au grès et à la soie, un soudage à 40 ou 50° de chaleur suffit, mais pour une soie cuite, l'oxyde, n'étant déposé que mécaniquement, tendrait à se redissoudre dans le bain de rouil suivant et c'est pour cela qu'il est indispensable de savonner à l'ébullition et pendant un temps assez long durant lequel, sous l'influence de la température de 100°, l'oxyde ferrique tend à se modifier et à devenir moins soluble dans les acides et insoluble dans les sels ferriques. *(A suivre.)*

INDIGO

(*Suite.* — Voir la dixième livraison.)

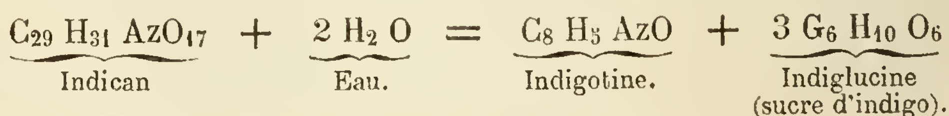
Production de l'Indigo

Les plantes qui fournissent l'indigo appartiennent à diverses familles, mais les plus importantes sont des *légumineuses*, genre *indigofera.* Les plus estimées et les plus cultivées sont l'*indigofera tinctoria*, l'*indigofera disperma*, l'*indigofera argentea*, l'*indigofera anil*. Le mot de *anil* est celui sous lequel on désigne l'indigo en espagnol, et dont on a formé le nom de l'*aniline*, base dérivée de l'indigo et qui joue un si grand rôle dans la production des matières colorantes artificielles.

Les indigoferas sont originaires du royaume de Cambaja ou Guzerat, mais on les cultive avec succès dans l'Indoustan, en Chine, à Java. Les Espagnols en ont introduit la culture dans l'Amérique du sud et les Indes occidentales. Elle a pénétré également en Egypte et en Arabie. On a essayé vainement d'introduire leur culture en Europe, le climat ne s'y prête pas. Les plantes fournissant de l'indigo dans nos pays sont d'une autre famille, et nous les examinerons en parlant du *Pastel.*

L'indigofera est une plante herbacée, à tige unique haute de 1 m. à 1m50 et de la grosseur d'un doigt. Par le port, il rappelle notre luzerne, à la famille de laquelle il appartient. On coupe la plante au mois de juin ou de juillet, lorsqu'elle est en pleine floraison ; elle repousse rapidement et peut fournir jusqu'à trois récoltes la même année. La plante, mise en bottes, est portée dans les *factoreries* pour en extraire l'indigo, qui réside principalement dans les feuilles. La valeur de la récolte dépend donc sensiblement de la quantité des feuilles. L'indigo est donc, comme la *lutéoline* de la gaude, contenu en dehors de la tige.

L'indigo, comme beaucoup de colorants, ne préexiste pas dans la plante ; il est le produit de réactions secondaires. En 1865, Schunck a démontré qu'il provient du dédoublement d'un glucoside, l'*indican* contenu dans les plantes à indigo. Il exprime ce dédoublement par la formule suivante :



$$\underbrace{C_{29}H_{31}AzO_{17}}_{\text{Indican}} + \underbrace{2\,H_2O}_{\text{Eau.}} = \underbrace{C_8H_5AzO}_{\text{Indigotine.}} + \underbrace{3\,G_6H_{10}O_6}_{\text{Indiglucine (sucre d'indigo).}}$$

(A suivre.)

COULEURS ET TEINTURES

EN USAGE DANS L'ANTIQUITÉ,

Comparées à celles en usage de nos jours.

Dans le domaine de la littérature et des beaux-arts, on accorde volontiers la perfection aux anciens ; mais, en matière d'industrie, on les déprécie avec exagération ou bien on les exalte outre mesure. Nous allons essayer de prouver combien ces deux opinions sont erronées, du moins en ce qui concerne les couleurs, en nous appuyant seulement sur des faits positifs et écartant rigoureusement toute hypothèse ou interprétation hasardée.

Nous examinerons successivement les diverses couleurs connues des anciens, en les comparant à nos couleurs modernes.

Blanc. — La craie et la céruse, voilà les deux blancs connus des anciens. Mais, sous le nom de craie, ils ont confondu la véritable craie (carbonate de chaux) avec diverses argiles blanches, telle que la terre de pipe. Quant à la céruse des anciens, nous ne la connaissons que par les descriptions que Théophraste et Dioscoride nous ont données de sa préparation. Suivant Pline, la céruse fabriquée à Rhodes était supérieure à toutes les autres.

Le célèbre chimiste Davy, qui a fait l'analyse d'un grand nombre de couleurs antiques, n'a trouvé de céruse dans aucun des échantillons soumis à son examen.

Aux couleurs blanches connues des anciens, les modernes ont ajouté :

1° Le blanc de fard (sous-nitrate de bismuth), dont la consommation est d'ailleurs fort peu importante.

2° Le blanc de zinc, couleur préférable au blanc de plomb dans un grand nombre de cas, attendu qu'elle est bien moins vénéneuse et ne noircit pas par les émanations sulfureuses.

3° Le blanc de baryte ou blanc fixe (sulfate de baryte artificiel). Cette couleur est tout à fait solide, non vénéneuse, et d'un prix bien inférieur à celui de la céruse. On en fait une grande consommation pour les papiers peints.

La teinture en blanc était inconnue dans l'antiquité. La blancheur naturelle du lin, après les opérations du blanchiment sur le pré, celle

de la laine des moutons blancs, après l'action du soufre brûlé qui paraît avoir été connue et mise à profit dans l'antiquité, et la soie blanche de Chine, dite *Sina*, était tout ce que l'on savait faire en teinture en blanc.

Pour beaucoup de gens, de nos jours encore, le mot *teindre*, quand il s'agit des blancs, paraît un non sens. Le blanc pur n'existe pour ainsi dire pas.

Presque toujours les fibres textiles ont après le blanchiment au chlore pour les fibres végétales, et à l'acide sulfurique pour les fibres animales, une teinte jaune ou grise, qu'il s'agit de combattre par l'addition d'une couleur dite *complémentaire* de la nuance jaune. C'est là l'opération de la teinture en blanc, opération pour ainsi dire moderne. Quelquefois même, l'on va plus loin que la destruction de la teinte jaune, et l'on donne un œil de couleur ; c'est ce que l'on appelle *azurer*. Un blanc constitue donc une véritable couleur dans des teintes très claires, et selon le nom de la couleur dont on le teinte, il prend divers noms : blanc d'azur (nuance bleutée), blanc de crême (nuance jaune), etc., etc.

Longtemps, l'indigo nature et le rocou ont fait seuls les frais de la teinture en blanc, puis sont venus le carmin d'indigo et la cochenille ammoniacale, déplacés à leur tour par la série des couleurs d'aniline.

Couleurs noires. — Les anciens ont connu les diverses variétés de charbon employées encore actuellement comme couleurs noires. Apelle, suivant Pline, se servait de noir obtenu par la calcination de l'ivoire.

Davy a trouvé du noir de fumée mélangé avec des ocres dans les peintures des Bains de Livie et de la Noce aldobrandine.

Comme encre à écrire, les Romains employèrent d'abord du sirop de mûres, puis une espèce d'encre de Chine imparfaite, dont Dioscoride a donné la formule : trois parties de noir de fumée pour une de gomme. C'est probablement une encre de cette nature qui était en usage chez les Grecs, puisque Démosthènes reproche à Eschine d'avoir été réduit par la pauvreté à balayer les écoles et à broyer l'encre (qui n'était sans doute qu'à demi liquide).

Les anciens ont aussi employé diverses encres colorées, qui n'étaient autres que des couleurs délayées.

Ils teignaient les cuirs en noir par la noix de Galle et le sulfate de fer ; mais cette préparation ne fut employée comme encre qu'à dater du neuvième siècle de l'ère chrétienne. Elle est d'ailleurs bien moins solide que l'encre à base de noir de fumée ; si les manuscrits décou-

verts à Herculanum eussent été écrits avec notre encre ordinaire, il eût été impossible d'en déchiffrer aucun.

Nous n'avons rien ajouté aux couleurs noires à base de charbon ; mais nous avons beaucoup perfectionné la teinture en noir.

Vouloir décrire d'ailleurs tout ce qui a été réalisé comme progrès dans la teinture en noir, nous entraînerait à trop de détails, et il y aurait matière à un véritable cours de teinture. De même que pour les blancs, on a créé de nos jours une véritable *teinture* du noir, que pendant longtemps on a considéré comme étant privé de toute couleur.

Le noir proprement dit n'existe pas, il n'est que relatif et ne paraît noir que vu tout seul; mais mis en contact, deux noirs faits différemment se teinteront chacun d'une nuance par l'effet du contraste. Tout le talent de nos teinturiers modernes consiste même à obtenir à volonté des effets de nuançage dans leurs teintures en noir, c'est ce que paraissent d'ailleurs avoir ignoré les anciens. *(A suivre.)*

BULLETIN COMMERCIAL

Sur tous les marchés de soie, la demande s'est raréfiée ; la fabrique est pourvue pour ses commissions à exécuter, et le calme dans les transactions pourrait bien durer jusqu'aux premiers jours de la nouvelle année; quelquefois même à pareille époque les affaires sont nulles.

Les conditions accusent encore de jolis chiffres, provenant d'achats anciens et non de la semaine. Les cours, aujourd'hui raffermis, ont acquis une hausse de 3 à 4 fr. sur certains genres ; en résumé la situation est meilleure et tout propriétaire de soies doit faire bonne contenance jusqu'à un prochain mouvement, pour ne pas perdre le terrain gagné.

Les prix n'ont pas varié ; les soies asiatiques Japon ou Chine bien tenues, ainsi que les grèges fines européennes ; le lecteur peut se reporter au bulletin précédent, les cotes sont les mêmes.

En teinture la situation s'est un peu améliorée, mais toujours en faveur des couleurs ; les noirs sont toujours relativement calmes.

En droguerie, nous ne pouvons guère que nous répéter.

Nous souhaitons, quoique nous n'y comptons pas vu l'approche de la fin d'année, d'avoir à enregistrer pour le prochain numéro une accélération d'affaires.

Le propriétaire-gérant : MARIUS MOYRET.

LYON — IMPRIMERIE STORCK, RUE DE L'HOTEL-DE-VILLE, 78.

CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

BULLETIN DU 5 AU 11 DÉCEMBRE 1879

Nombre	Sortes	France	Espagne	Piémont	Italie	Brousse	Syrie	Grèce Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	Poids
259	Organsins .	84	2	45	40	16	10		17	31		14	23.051
179	Trames. . .	19		9	10				4	74	32	31	13.604
345	Grèges	75	5	5	26	43	11	2	3	84	42	46	23.450
19	Diverses . .												
24	Bobines . . .												
	Laines												
826		178	7	59	76	59	24	2	24	189	74	91	60.105
	BALLOTS PESÉS												
19	Organsins .	6	1			2				2		1	416
43	Trames	1			4					24	7	7	2.890
592	Grèges	2			6	5			7	343	115	112	29.500
6	Diverses . .												
653		9	1		10	7			7	369	122	122	32.806

Ballots conditionnés depuis le 1er du mois. . . . . 1392.
Ballots pesés depuis le 1er du mois. . . . . 1122.

Semaine correspondante de 1878. — Kilogr. . . . 78,387.

17me Livraison 23 Décembre Année 1879.

LE TEXTILE

DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

AVIS & CORRESPONDANCES

L'abondance des matières nous force à renvoyer au prochain numéro la suite de l'étude de l'indigo ; l'étude des matières colorantes en usage dans l'antiquité comparées à celles en usage chez les modernes, et le compte-rendu de la séance du 19 décembre de la Société d'Economie politique de Lyon, remplie par le discours de M. Chabrières-Arlès : *sur l'organisation du bureau de bienfaisance à Lyon.*

VARIÉTÉS

Les Tarifs douaniers et la Soie

Dans sa séance du 17 courant, la Commission du tarif général des douanes, sous la présidence de M. Malésieux, a examiné la question de la soie. M. Méline a lu des rapports sur la soie et proposé des droits sur les soies grèges et moulinées, exemptes de tous droits depuis 1833, ces droits devant être remboursés à la sortie d'après le jeu du drawback. M. Méline a demandé également une augmentation de droits sur les fils de bourre de soie et sur les tissus.

Cette nouvelle a causé à Lyon et à Saint-Etienne une grand sensation. En effet, la mise de droits sur l'entrée des soies grèges ou

ouvrées, ne tendrait rien moins qu'à transplanter le marché soyeux de Lyon à Milan, et compromettrait gravement les intérêts des fabriques de Lyon et de Saint-Etienne ; la question vaut donc la peine d'être examinée.

La discussion de la Commission a été longue, et a duré plusieurs séances ; enfin finalement, M. Millaud, député de Lyon, représentant la fabrique lyonnaise, qui avait vigoureusement combattu le rapport de M. Méline, et M. le marquis de Valfons, représentant des intérêts des filateurs et mouliniers du Midi, a été nommé, après plusieurs tours de scrutin, rapporteur de la Commission du tarif général des douanes, pour ce qui concerne la soie.

Cette nouvelle a causé à Lyon une légitime satisfaction le 19 au soir lorsqu'elle y a été répandue. Nous avons pu en juger par nous-même à la Société d'économie politique de Lyon lorsque M. Flottard, président, en a donné connaissance aux membres présents.

Nous avons lu un journal de Lyon, ne parlant rien moins que de faire des illuminations; pour nous, telle n'est pas notre manière de voir. Nous nous sommes occupé incidemment de cette question de révision des tarifs douaniers pour la soie. Nous avons constaté qu'il y avait des intérêts liés entre les producteurs des soies filées et ouvrées et des étoffes ; que néanmoins sans que cela soit un paradoxe, ces intérêts étaient diamétralement opposés. En effet, le producteur de la soie filée ou ouvrée veut vendre sa soie aussi chère que possible, et le fabricant veut l'acheter aussi bas prix qu'il peut. Voilà où les intérêts sont opposés; mais où ils sont liés, c'est dans un prestige attaché aux étoffes de soie de Lyon et de Saint-Etienne, et qui tient à un ensemble jusqu'alors sans rival. Or la production de nos belles soies de pays joue un grand rôle dans ce prestige. Il importe de ne pas laisser succomber nos sériciculteurs, filateurs et mouliniers nationaux. Mais est-ce dans l'application de droits protecteurs qu'il faut chercher assistance à notre industrie séricicole ? Nous avons étudié cette question et nous en avons même conféré avec plusieurs des défenseurs des intérêts du Midi, entre autres avec MM. Béranger, marquis de Valfons et Méline.

Nous devons dire que si le jeu du drawback était franchement possible, nous serions partisans de droits protecteurs sur les soies filées et ouvrées, quoique les filateurs et mouliniers soient divisés en deux camps à cet égard. Mais comment exercer le jeu du drawback ? Là gît toute la difficulté.

Nous regrettons de n'être pas de l'avis de M. Millaud pour le dosage d'une soie chargée ou mêlée de coton. C'est là une question

élémentaire, et à quelques pour cent près on peut très bien se rendre compte de la quantité de soie sortie ou entrée, teinte ou mélangée. Mais ce que l'on ne peut faire, c'est distinguer la qualité. Or le drawback n'est équitable et ne produira les effets attendus que s'il a lieu pour l'*identique*. Le jeu de l'acquit à caution non négociable suivant la marchandise de l'entrée à la sortie est impraticable; négociable il annulera les droits demandés comme protecteurs.

La question de droits à mettre sur la soie est autrement délicate que celle des droits à établir sur le coton. En effet, ici la France produit elle-même le produit qu'elle veut frapper; comment le distinguer à la sortie? Nous devons dire qu'après une conférence faite par nous, en juillet à Alais, notre manière de voir a changé en suite d'une conversation que nous eûmes avec M. Méline, très versé dans toutes ces questions; M. le marquis de Valfons et M. le commandant Favand, députés du Gard, y assistaient. Un moment nous nous étions retranché derrière l'application de la prime donnée à l'exportation des soies fabriquées, laquelle prime serait donnée en raison des sommes perçues à l'importation sans se préoccuper de la qualité des soies sorties; mais M. Méline nous a fait judicieusement observer que la prime à l'exportation était une voie dans laquelle le gouvernement ne pouvait pas entrer sans s'exposer à de graves conséquences.

La question comme on le voit est donc des plus délicates; mais si par rapport aux intérêts des fabriques lyonnaises et stéphanoises, on ne peut établir des droits sur les matières premières soyeuses, est-ce à dire qu'il n'y a rien à faire en faveur de nos départements séricoles? Nous ne le croyons pas.

Et d'abord il y a un proverbe qui dit: « Aide-toi, le ciel t'aidera. » Ici, les fabriques de Lyon et de Saint-Etienne, qui disposent de puissants capitaux, peuvent venir en aide à nos départements séricoles et remplacer le ciel en grande partie. N'y a-t-il plus de progrès à faire? Sous l'égide de sénateurs et députés aussi capables et dévoués que MM. Bérenger, Favand, Madier de Montjau, de Valfons, ne peut-il se créer de puissantes associations réunissant les capitaux, l'outillage convenable, et à la recherche de tous les progrès? C'est là notre manière de voir, mais hélas nous craignons bien qu'elle ne soit pas partagée des intéressés, qui ne sont rien moins qu'unis entre eux. De leur union, naîtra leur salut; là est toute la question.

Encore un mot pour terminer cette question des tarifs douaniers et de la soie. Nos départements séricoles du Midi sont réellement à plaindre. Il y a dans la production des soies une industrie nationale à soutenir; le gouvernement ne pourrait-il pas, à

l'instigation de nos Chambres, lui donner des dégrèvements d'impôts. Déjà nous avons parlé de cette question dans notre *plaidoyer en faveur des départements du Midi* (*Moniteur des Soies*, n° du 1er mars 1879).

Nous avons vu avec un vif plaisir que le *Bulletin des Soies et Soieries de Lyon*, dans son numéro du 20 décembre et dans un article intitulé : *Le chômage de la filature et du moulinage de la soie en France*, n'hésite pas à suivre le *Moniteur des Soies*, et propose également des dégrèvements d'impôts en faveur de nos départements séricoles du Midi. Quoiqu'il vienne tard dans la carrière, nous sommes heureux de trouver un adhérent dans cet ouvrier de la onzième heure. M. M.

DE L'INFLUENCE DE LA CAPILLARITÉ

dans la Teinture des fibres végétales et animales

Par Gustave ENGEL

En donnant ce travail que nous extrayons du *Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse* (séance du 24 septembre 1879), nous devons prévenir nos lecteurs que nous ne pouvons leur mettre sous les yeux ni les échantillons, ni les planches y annexés. Nous trouvons ce travail digne d'intéresser nos abonnés ; néanmoins nous faisons quelques restrictions : tout en constatant que les faits observés par M. Engel sont des plus exacts, nous devons dire que nous ne partageons pas sa manière de voir dans les conclusions.

La capillarité pour nous ne joue pas le principal rôle dans la teinture ; le tripoli a une origine organique et, de même que la *craie*, se teint comme une fibre ; ne resterait-il pas des traces de matières organiques qui suffiraient, la capillarité mise hors de cause, pour en expliquer la teinture ?

Et en dehors de toute action organique ou de capillarité, certaines matières minérales ne pourraient-elles pas se teindre comme une fibre? Dans notre pratique, nous avons vu un exemple où le sulfate de chaux précipité et dénué de toutes propriétés capillaires, se saturait de matière colorante, à un tel point qu'un progrès industriel fut arrêté par cette propriété. Nous pourrions en dire autant du sulfate de baryte précipité. Nous allons maintenant exposer le travail de M. Gustave Engel :

Messieurs,

A l'appui de l'opinion que j'avais émise, que la constitution physique seule avait une influence dans la teinture des fibres d'origine végétale ou animale, je vous avais soumis, à la séance du 27 septembre 1877, quelques échantillons de silice infusorienne teinte par différents procédés.

Pour compléter mon travail et pour en appuyer les conclusions, il me restait à faire une étude microscopique des sables que je traitais et à multiplier mes essais de teinture; j'ai l'honneur de vous présenter aujourd'hui une série de croquis représentant, vus avec un grossissement de six cents fois, les différentes espèces d'infusoires silicifiés dont ces sables sont composés, puis une nouvelle série assez complète de teintures variées, qui toutes viennent à l'appui de la théorie nouvelle que je soutiens devant vous.

L'origine de ces sables est encore peu connue ; pendant longtemps on leur a attribué une origine animale que leur forme semblait devoir justifier, c'étaient des carapaces d'infusoires ; des recherches plus récentes semblent devoir au contraire leur donner une origine végétale ; mais quelle qu'elle soit, elle importe peu à mon travail : l'essentiel pour nous est leur composition chimique, qui est de la silice pure, et leur composition physique particulière qui a servi de base à ce travail.

Des différentes espèces d'infusoires que contiennent ces sables, l'espèce la plus répandue et de laquelle j'ai pu étudier un certain nombre d'échantillons remarquables par leur parfaite conservation, c'est un infusoire tubulaire formé d'une série d'anneaux accolés, se désagrégeant très facilement, par une ébullition de peu de durée, dans une eau acidulée légèrement au moyen d'un acide énergique.

Dans le sable blanc on remarque nombre de tronçons ne présentant que dix à quinze anneaux ; d'autres en présentent de cinquante à soixante, sans que le diamètre de ces derniers présente de différences notables ; les observations faites sur une carapace complète tendraient à prouver que ces tronçons auraient appartenu à des individus composés d'au moins cent vingt anneaux.

Échantillons mesurés :

Longueur.	Diamètre extérieur. maximum.	Diamètre extérieur. minimum.	Diamètre du tube. intérieur.
0mm,093	0mm,00312	0mm,00156	
0mm,172	0mm,00312	0mm,00156	0mm,00156
0mm,156	0mm,00468	0mm,00156	

La carapace complète (fig. 2), la seule que j'aie pu découvrir, présente une légère augmentation de diamètre dans son milieu ; le canal intérieur va en diminuant du centre aux extrémités où il forme deux ouvertures à peine visibles ; à ses extrémités le tube n'a plus que la moitié du diamètre qu'il possède à la partie moyenne. Les anneaux détachés que l'on trouve en très grand nombre, surtout dans les sables qui ont été soumis à la teinture, présentent toujours un tube central vide qui, selon le diamètre des anneaux, en occupe la moitié ou les deux tiers. La matière colorante fixée sur la paroi intérieure de ces tubes ne devient visible, avec un grossissement pareil, que quand l'échantillon soumis à l'observation a été humecté d'un liquide, de préférence la glycérine pure. Généralement la structure annulaire est très marquée ; en modérant jusqu'à un certain point la lumière qui traverse les préparations sous le microscope, on parvient à faire ressortir très vigoureusement les stries qui séparent les anneaux les uns des autres.

Une seconde espèce d'infusoires, également annulaire, présente en assez grande abondance ses disques détachés. Elle a cela de particulier que le centre de ses disques, au lieu d'être vide, est plein d'une matière spongieuse dans laquelle on distingue un faisceau de tubes au nombre de dix ou douze. La paroi qui entoure cette espèce de moelle est rayonnée du centre à la circonférence et présente, dans des échantillons examinés plus attentivement, trente-six rayons.

L'infusoire complet a la forme d'une barre renflée dans le milieu, d'une longueur égalant environ quatre fois son diamètre (fig. 7).

Longueur.	Diamètre maximum.
$0^{mm},04368$	$0^{mm},01184$

Il se compose de quatorze anneaux accolés ; chacun de ceux-ci, par suite de la construction de sa partie externe, présente trente-six stries longitudinales qui font que, outre la forme particulière qu'il possède, l'infusoire se distingue par des stries bien marquées dans le sens de la longueur et de l'épaisseur.

Le diamètre de ces disques est beaucoup plus considérable que ne l'est celui des anneaux composant l'infusoire tubulaire décrit en premier lieu ; leur diamètre peut aller jusqu'à $0^{mm},02184$.

Les disques isolés résistent bien aux opérations de la teinture; on les retrouve généralement entiers ou brisés en deux ou quatre morceaux parfaitement reconnaissables.

Une troisième espèce d'infusoires ; peu abondante et difficile à étudier à cause de sa transparence, mais importante par ses dimensions, se présente sous la forme d'un cornet très allongé, à parois

excessivement minces ; je n'ai pu y distinguer traces de stries transversales. Deux spécimens assez complets que j'ai pu examiner dans le sable blanc, et dont je n'ai pu trouver trace après teinture, présentaient les dimensions suivantes :

Longueur.	Diamètre maximum.
$0^{mm},1872$	$0^{mm},00936$
$0^{mm},0780$	$0^{mm},00780$

L'un, terminé en pointe (fig. 16), avait à son ouverture un diamètre égal au $1/20^{me}$ de sa longueur, l'autre au $1/10^{me}$. Il est vrai qu'à ce dernier manquait une partie de la pointe qui aurait porté le rapport au $1/15^{me}$ au moins.

La coupe transversale de cet infusoire est difficile à observer, car les parois, excessivement minces et transparentes, sont difficilement visibles ; elles ne forment pas, comme c'est le cas pour les autres infusoires tubulaires, un anneau régulier, mais elle est hérissée d'aspérités de peu de hauteur.

Une quatrième espèce, peu abondante aussi, mais remarquable par sa forme et sa structure intérieure, se trouve facilement à l'état complet dans le sable blanc, complet et peu altéré dans les sables teints. Il existe deux variétés parfaitement distinctes de cette espèce; la plus commune se distingue par son aspect fusiforme (fig. 10), la seconde par sa forme ovoïde et la protubérance de son canal médullaire (fig. 9).

J'ai eu l'occasion d'en étudier un très joli échantillon ; dans l'une et l'autre variété le canal médullaire traverse l'infusoire dans toute sa longueur, et est fermé aux deux bouts, mais présente dans son milieu une petite chambre ronde communiquant avec l'extérieur par une ouverture transversale et perpendiculaire à la face aplatie de l'individu.

L'infusoire présente des deux côtés du canal médullaire des stries transversales qui, au premier abord, pourraient le faire prendre pour deux infusoires (fig. 7) accolés par leur face concave. En examinant toutefois les individus un peu détériorés (fig. 11), il est facile de voir à la cassure que les deux espèces sont absolument différentes.

Les infusoires représentés par les coupes 14 et 15 sont également des espèces spéciales, de dimensions assez considérables, dont le diamètre varie de $0^{mm},00932$ à $0^{mm},0166$, et dont l'aspect général est bien représenté par la figure 13, l'un des plus beaux échantillons que j'ai pu découvrir de ce genre.

Il existe enfin une sixième espèce dont je n'ai pu observer qu'un seul individu, différent absolument des espèces précédemment décrites.

Beaucoup plus petit, de forme ovoïde, plate sur l'une de ses faces, elle présente sur l'autre trois stries longitudinales et simule assez exactement la carapace d'une tortue. L'individu vu de dos. peu transparent, ne laissait distinguer aucun organe intérieur.

N'étant du reste d'aucune importance dans la question qui nous occupe, je ne le cite que comme espèce particulière et ne m'en occuperais pas davantage.

Quoique, par suite de leur constitution physique, ces différentes espèces d'infusoires se comportent peut-être d'une manière différente pendant les opérations de la teinture, ce genre tubulaire prédomine dans ces sables au point qu'il nous est permis de négliger la manière d'être des autres. Dans l'examen que nous allons faire de ces sables en présence des différentes matières colorantes ou des différents procédés de teinture, nous les considérerons comme une masse homogène, formée de tubes siliceux infiniment petits, creux, plus ou moins larges et capables de se diviser en un nombre considérables d'anneaux sous l'influence de certains agents chimiques.

Nous verrons cette matière absolument inerte, grâce à sa composition chimique, se comporter, en présence des différents mordants et des différentes matières tinctoriales, comme le coton ou comme la laine, suivant le procédé de teinture qu'on applique ; nous verrons enfin cette fibre minérale retenir, *grâce à la capillarité,* et sans qu'aucune combinaison chimique ait lieu entre elle et les matières colorantes, les matières colorantes avec la même énergie que les fibres végétales ou animales teintes dans les mêmes conditions.

Les échantillons de silice teinte, que j'avais eu l'honneur de vous soumettre dans une séance précédente, étaient les suivants :

Rose à l'alizarine avivé et non avivé; bleu indigo acidé, un vert foncé produit par la teinture en campêche de silice mordancée en fer. Dans ces trois cas la silice avait été traitée comme le coton.

D'autres échantillons vous la montraient se comportant comme la laine en présence des matières colorantes dérivées de l'aniline.

Je viens aujourd'hui vous soumettre une nouvelle série intéressante de produits teints, qui tous viennent à l'appui de ma thèse.

Voici d'abord la silice teinte en gris d'aniline, puis en noir. L'un des échantillons de noir vous la montre à l'état acide, verdâtre, l'autre a été traitée par un alcali.

Le gris (éch. 1) a été produit par un mordançage en sulfate d'aniline et de cuivre, immersion en chlorate de potasse, séchage et exposition à l'air libre, suivie d'un passage dans l'ammoniaque étendue.

Les deux autres échantillons (2 et 3), mordancés en bichromate de potasse, ont été teints en solution bouillante de sulfate d'aniline avec traces de sulfate de cuivre. Ici encore la silice tubulaire présente les propriétés du coton.

Un échantillon de silice mordancée en bichromate de potasse ne présente plus qu'une coloration très faible après dessiccation sur une plaque poreuse (éch. 7).

Cette petite quantité de matière oxydante retenue dans l'intérieur des tubes suffit cependant pour produire, en présence des sels d'aniline, une coloration intense. L'échantillon n° 8 est de la silice ainsi mordancée, puis teinte en sel de plomb.

L'échantillon n° 10 est la même silice non lavée et teinte humide encore ; c'est donc un mélange intime de silice teinte et de chromate de plomb ; la petite différence de nuance qui existe entre ces deux essais vous prouvera clairement que la quantité de chromate retenue par la capillarité, même après un lavage énergique, est considérable.

L'échantillon n° 9, mordancé en plomb, a été teint humide et sans lavage préalable pour être comparé à l'échantillon n° 10.

Si nous passons maintenant à la teinture en matières colorantes végétales, nous avons tout d'abord deux essais de teinture en indigo (éch. 11 et 12) ; l'un ayant subi une teinture de dix minutes suivie d'un acidage, l'autre deux teintures de dix minutes avec un aérage intermédiaire et un acidage pour terminer. La teinture a été faite à l'abri de l'air en solution claire de cuve ; l'aérage a été fait à l'état humide, après filtration rapide et lavage au moyen d'un appareil pneumatique.

Je vous avais soumis, Messieurs, deux échantillons de silice teinte en rose à l'alizarine artificielle, l'un non avivé, l'autre ayant subi toutes les opérations d'avivage que subissent les tissus de coton ; la teinture avait été obtenue par un mordançage préalable en acétate d'alumine, oxydation et dégommage en silicate de soude.

Je vous présente aujourd'hui deux nouveaux échantillons de silice teints en alizarine artificielle à la manière de la laine, c'est-à-dire sur mordant mêlé au bain de teinture (éch. 18 et 19) ; comme vous le voyez, j'obtiens par ce procédé une teinte plus foncée, que l'avivage transforme complètement en lui donnant plus de richesse.

La teinture a été suivie de deux savons bouillants séparés par un avivage au nitro-muriate d'étain et du savon. Un passage en eau bouillante a terminé l'opération ; le dernier savon était à peine coloré en rose.

Les échantillons nos 16 et 17 vous présentent la silice teinte en galléine et en céruléine, d'après les procédés en usage pour la teinture de la laine en ces matières colorantes, c'est-à-dire mordançage en bichromate de potasse, réduction par le bisulfite de soude et teinture à 80° environ.

Dans l'un et l'autre cas, la teinture se fait facilement, et la silice, une fois teinte, ne perd plus rien au lavage.

Les échantillons nos 14 et 13 ont été mordancés en solution d'alun, bouillante, puis teints en extrait de graines de Perse sans oxydation préalable; le n° 14 a été passé en solution stannique après teinture à chaud, sans que la nuance ait été sensiblement modifiée. J'obtiens ainsi la nuance jaune pâle que l'on obtient par l'impression sur coton d'une couleur vapeur contenant un mordant d'alumine faible sans étain.

Par la teinture en extrait de graines mélangé de sel d'étain (éch. 15), j'obtiens sur silice la nuance riche que l'on obtient en traitant la laine de la même façon.

L'échantillon n° 21, enfin, vous montre la silice teinte en bleu au prussiate.

Les échantillons que je viens d'avoir l'honneur de vous soumettre vous montrent donc une substance minérale qui, grâce à sa structure physique, se rapproche des fibres végétales ou animales susceptibles de teinture; cette analogie, qui consiste en un canal central d'un très petit diamètre, permet à chacun de ces tubes microscopiques de retenir par l'action capillaire les matières colorantes ou les mordants, d'en opérer la fixation de manière à leur permettre de résister, ainsi qu'ils le font lorsqu'ils sont appliqués à des fibres végétales ou animales, aux différents agents chimiques auxquels ils sont soumis alors. Plusieurs de ces échantillons vous montrent la même matière colorante fixée suivant les procédés usités dans la teinture du coton et de la laine, et, dans ces cas particuliers qu'on pourrait multiplier encore, on voit ce sable siliceux, absolument inerte au point de vue chimique, qui, par suite de sa composition chimique, ne peut jouer aucun rôle dans les combinaisons qui peuvent se produire entre la matière colorante et le mordant, présenter à la fois les caractères particuliers de la fibre de coton et de la fibre de laine.

Ces exemples tendent à prouver le fait de nouveau que je cherchais à démontrer, à savoir que la structure physique de la matière soumise aux opérations de la teinture a une importance bien plus considérable que sa composition chimique, si, comme cela pourrait bien être prouvé par de nouvelles expériences, elle n'est pas seule à en avoir.

ROUILLAGE ET BLEUTAGE DES SOIES

(Voir Livraisons Nos 10, 11, 12, 15 et 16.)

Dans l'action du savon bouillant sur une soie rouillée, on a cru qu'il se formait un peu de savon de fer, mais il n'en est rien. De la soie rouillée et savonnée plusieurs fois ne cède presque rien à l'essence de térébenthine bouillante qui dissout les savons de fer.

Les soies engallées ont perdu de leurs propriétés endosmiques, et ne peuvent plus se rouiller. Ainsi une soie ayant subi l'action d'un tannin à froid et surtout à chaud, mise dans un bain de rouil, ne prend rien ; mais le tannin qui s'était fixé est détruit et la soie perd en poids ce que lui avait donné l'engallage ou cachoutage. Le rouil veut donc, pour produire son effet, commencer la série des opérations.

Pour terminer ce qui a rapport au rouillage des soies, il reste à dire quelques mots des machines à laver les soies rouillées. Ces machines doivent avoir pour principe d'imiter le lavage à la main et en rivière, c'est-à-dire d'éviter le lavage méthodique qui, comme il a été démontré d'après les expériences de M. Lembert, dérouille complètement la soie.

Pour arriver à ce résultat, il y a denx systèmes employés : l'un, déjà ancien, dit système Berthaut, consiste à faire tourner la soie dressée et tendue sur deux cylindres horizontaux animés d'un mouvement de rotation dans le même sens. Au centre du matteau développé sur les deux cylindres se trouve un tube percillé parallèle aux cylindres, et versant constamment de l'eau sur la partie inférieure de la flotte, 4 ou 5 minutes au plus sont nécessaires pour laver convenablement la soie.

L'autre système, dit système prussien, est plus simple encore : la soie est pendue verticalement par son propre poids, sur un cylindre en fonte émaillée ou en porcelaine, animé d'un mouvement assez lent de rotation pour changer constamment la soie de place, le cylindre est armé dans le sens de 5 ou 6 génératrices d'un grand nombre de trous par où s'échappent des filets d'eau se répandant au dedans du matteau. Ces machines, qui donnent d'excellents résultats pour rincer les rouils, en donnent de non moins bons pour rincer les savons.

BLEUTAGE DES SOIES ROUILLÉES ÉCRUES ET CUITES.

Cette opération, dont en réalité Raymond est le créateur, avait autrefois pour but l'obtention d'une couleur bleue ; aujourd'hui elle a pour but de charger la soie en fixant sur la fibre écrue ou cuite

et rouillée une masse de bleu de Prusse, par l'action du ferro-cyanure de potassium ou cyanure jaune additionné d'un acide. Le cyanure jaune ou prussiate de potasse ou ferrocyanure de potassium est un sel que le commerce livre très pur, en beaux cristaux jaunes; il est trop connu pour qu'il soit nécessaire d'en parler ici autrement que comme emploi. De même que le rouillage des soies offre des différences selon qu'il s'agit de soie écrue ou cuite, le bleutage se fait avec de légères variantes selon qu'il s'agit de soie écrue rouillée ou de soie cuite rouillée.

Pour le bleutage des soies écrues, les soies, bien dressées à la cheville pour les égaliser sur le rinçage du dernier rouil, sont mises en bâton et abattues sur une barque contenant un bain à 30 ou 35° de prussiate jaune acidulé d'acide chlorhydrique.

Les soies sont menées et lisées durant 25 à 30 minutes; pendant ce temps leur couleur rouillée disparaît peu à peu pour faire place à un ton verdâtre qui fonce toujours en tirant vers le bleu.

Les soies sont relevées sur des grilles au-dessus de la barque, et le bain est additionné d'une quantité d'acide chlorhydrique égale à la première, puis la température est portée à 40° centigrades à l'aide d'un rameau de vapeur; les soies sont abattues de nouveau, menées et lisées comme la première fois. Leur nuance devient bleue presque *noire* selon la dose de fer fixée par les rouils, c'est-à-dire selon le nombre de rouils.

La barque est alors vidée par une soupape de dessous et remplie par une eau sur laquelle les soies reçoivent deux ou trois lises; cette opération s'appelle donner une eau, et à l'avenir ce terme sera seul employé. Puis l'eau étant écartée par les soupapes, les soies égouttées sont tordues et essorées fort. Elles sont alors prêtes à suivre pour d'autres opérations, car jamais on ne finit une soie sur le bleu.

Le bleutage des soies cuites s'opère comme le précédent, sauf la température. Tandis que les soies écrues peuvent et doivent se bleuter à tiède, dans ces conditions, les soies cuites ne prendraient qu'une teinte vert clair. Au début, le bain de bleutage doit être monté à une température de 45° centigrades, puis au réchauffage il faut porter à 50 et même 55°. Quelquefois il faut trois réchauffages pour être bien sûr de la réussite.

Les soies cuites comme les soies écrues prennent d'abord une nuance vert clair qui se fonce peu à peu, puis tourne au bleu noir verdâtre. Dans les soies à un ou deux rouils, la soie sortant du bleutage a une nuance bleue assez belle, mais au-dessus de quatre rouils la nuance est toujours très laide et verdâtre.

Pour certains noirs fins, l'addition d'alun dans le bain de bleutage produit de très bons résultats. Il faut, pour obtenir le maximum d'action, porter d'ailleurs le dernier réchauffage à 60°. (Il faut éviter de porter un bain de bleutage au-delà de 60°, car alors, sous l'influence de l'acide chlorhydrique, le prussiate commence à se décomposer, et donne un dégagement sensible d'acide cyanhydrique désagréable et même dangereux pour les ouvriers). Dans ces conditions, le bain louche en blanc bleuâtre par le dépôt de ferrocyanure d'alu-

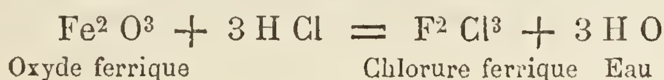
mine, dont une partie se fixe sur la soie. Pour éviter que ce dépôt ne se fasse en plaquant, il est bon de mettre un peu de crême de tartre dans le bain de bleutage.

THÉORIE DU BLEUTAGE.

Le bleutage constitue, dans les deux cas, une opération d'une régularité mathématique. Les doses indiquées pour l'emploi du prussiate et de l'acide, le sont en raison du poids des soies et du nombre de rouils qu'elles ont reçus, et dans une opération bien menée, le bain est presque tiré complètement et peut être jeté au canal sans regret.

L'on a vu dans le paragraphe du rouillage, que les soies prennent 4 °/₀ en poids sur chaque rouil; au bleutage ce poids doublera sensiblement par l'adjonction de l'acide ferrocyanhydrique au peroxyde de fer. Ainsi une soie rouillée six fois et bleutée aura pris 24 °/₀ sur le rouil et 24 °/₀ au bleutage, soit 48 °/₀. C'est-à-dire que si elle avait perdu 24 °/₀ à la cuite, après le bleutage elle aura repris 24 °/₀ en plus du poids mis en teinture. Pour les doses nécessaires, la pratique a démontré, et la théorie plus tard l'a confirmé, que 6 °/₀ de prussiate correspondait à la quantité nécessaire pour transformer l'oxyde ferrique de chaque rouil en bleu de Prusse. Néanmoins on met 8 °/₀ pour le premier rouil et 6 °/₀ par chaque rouil suivant; ainsi une soie rouillée cinq fois demandera 32 °/₀ de prussiate. Quant à la dose d'acide muriatique, la pratique a démontré de même qu'elle devait être égale et mise en deux fois. Mise en une seule fois, la réaction est trop active et le bleu de Prusse est exposé à lâcher dans le bain. Quand un bleutage est bien conduit, la soie ne doit presque rien lâcher dans le lavage, ni même tacher un linge en bleu. Il est également de règle qu'il ne faut bleuter ensemble, autant que possible, que des soies ayant sensiblement le même nombre de rouils. Ainsi il ne convient pas de bleuter une soie rouillée une fois, par exemple, avec celle qui l'aura été cinq, six, sept et même huit fois. Si les soies doivent être laissées sur le bleu de Prusse quelque temps, à la veille des fêtes, par exemple, il faut les conserver humides dans des couvertures. De même que, pour les soies rouillées, il y a combustion lente de la soie et altération du brin sous l'influence du bleu de Prusse en quantité si considérable.

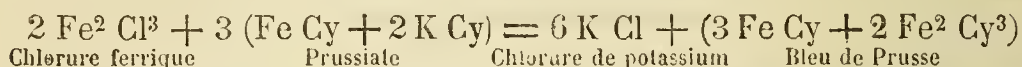
La réaction en vertu de laquelle le bleutage s'opère sur la soie écrue et sur la soie cuite, est bien différente. Dans la soie écrue, l'oxyde ferrique qui n'a pas été soumis pour le fixage au carbonate de soude à des températures élevées dépassant 40, 45 ou 50° au plus, a conservé toutes ses propriétés, et quoique combiné à la soie ou à son grès, il est facilement attaquable par l'acide chlorhydrique surtout. Même à froid et au contact du bain de prussiate acidulé par l'acide chlorhydrique, il se produit deux réactions successives dans la première, l'acide chlorhydrique du bain, réagissant sur l'oxyde ferrique, donne du chlorure ferrique d'après l'équation suivante :



$$Fe^2O^3 + 3\,H\,Cl = F^2Cl^3 + 3\,H\,O$$

Oxyde ferrique — Chlorure ferrique — Eau

Dans la deuxième, le chlorure ferrique naissant, se trouvant immédiatement en contact avec du prussiate, produit, par double décomposition, du bleu de Prusse qui se fixe sur la soie, et du chlorure de potassium qui reste en dissolution d'après l'équation suivante :



$$\underset{\text{Chlorure ferrique}}{2\,Fe^2\,Cl^3} + 3\,\underset{\text{Prussiate}}{(Fe\,Cy + 2\,K\,Cy)} = \underset{\text{Chlorure de potassium}}{6\,K\,Cl} + \underset{\text{Bleu de Prusse}}{(3\,Fe\,Cy + 2\,Fe^2\,Cy^3)}$$

Dans les bleutages des soies cuites, l'oxyde ferrique, ayant été soumis à une température élevée et soutenue, a éprouvé une modification chimique dite *allotropique*, qui le rend moins attaquable par les acides et le bleutage, ne peut plus s'opérer à froid dans les mêmes conditions que pour les soies rouillées écrues. Il faut faire intervenir l'action d'une température plus élevée, mais ici ce n'est pas l'acide chlorhydrique qui agit sur le peroxyde de fer, à la faveur de la température plus élevée pour produire ensuite par double réaction le bleu de prusse L'acide chlorhydrique agit alors en mettant à nu l'acide ferrocyanhydrique, qui se combine très avidement avec l'oxyde ferrique pour former le bleu de prusse même à froid. Et à l'appui de ce raisonnement j'ai démontré que les soies cuites rouillées peuvent se bleuter à froid, soit qu'on emploie directement de l'acide ferrocyanhydrique préparé d'après les méthodes données dans les ouvrages de chimie, soit qu'on opère dans des conditions spéciales en mettant par exemple dans le bain de prussiate de potasse un acide tel que l'acide tartrique ou l'acide hydrofluosilicique capable de former avec la potasse du prussiate un sel insoluble, et mettant en liberté l'acide hydroferrocyanhydrique.

En résumé, dans le bleutage des soies écrues, l'oxyde ferrique, peu modifié par sa combinaison avec la soie, est attaqué facilement même à froid par l'acide du bain de bleutage et il se forme un chlorure ferrique naissant qui, au contact du prussiate jaune du bain, donne du bleu de prusse qui se fixe sur la fibre et du chlorure de potassium qui reste en dissolution. Dans le bleutage des soies cuites rouillées, l'oxyde ferrique étant modifié par la température élevée et prolongée du savonnage est moins soluble dans les acides, il faut alors élever la température du bain de bleutage, et sous cette influence, l'acide du bain met à nu l'acide hydroferrocyanique qui réagit directement sur le peroxyde de fer pour former le bleu ; l'acide hydroferrocyanique libre à froid donne les mêmes résultats, qu'il soit pur, ou qu'il soit produit à l'état naissant dans le bain même par l'action d'un acide tel que l'acide tartrique ou l'acide hydrofluosilicique, pouvant former avec la potasse un sel insoluble. Dans certains noirs légers, ces bleutages à froid ont donné de bons résultats, sur des soies rouillées une ou deux fois.

BULLETIN COMMERCIAL

Un bon courant d'affaires est constaté surtout à la fin de la semaine ; les soies asiatiques y ont toujours une bonne part ; toutefois on

signale de gros achats exécutés à Turin en belle marchandise ; quelques maisons d'unis, dit-on, se seraient décidées à se pourvoir, après des ventes sérieuses.

La fabrique, en général, travaille ; les satins tiennent le pas parmi tous les articles, et les autres genres semblent vouloir revivre. En résumé, le semestre prochain s'annonce sous d'excellents auspices.

On a fait comme prix en grèges Japon n°s 1 1/2 à 2, fr. 55.

Des grèges Toscane 9/11 ont été payées, fr. 65.

Des grèges Cévennes, 2e ordre, fr. 70, et 1er ordre, fr. 74.

En ouvrées de France, on cite le prix de fr. 86 pour Org. 24/26, marque privilégiée.

En organsins 18/20 Italie, ouvraison française 1er ordre, 75 fr.

La teinture va également en s'améliorant, les couleurs de préférence aux noirs ; mais espérons que ces derniers ne tarderont pas à suivre l'impulsion des couleurs, et que peu à peu de cette crise générale que vient de traverser la fabrique lyonnaise, et toutes les industries qui en découlent, il n'en restera plus que le souvenir.

En résumé, les affaires sont meilleures que l'on ne pouvait s'y attendre pour une fin d'année, non seulement pour Lyon, mais pour toutes les places soyeuses, qui sont toutes fermes dans leurs allures, Milan, Londres, Marseille, etc.

Les lainages sont moins favorisés, si l'on en juge d'après le bulletin commercial du *Jacquard* d'Elbeuf, du 15 courant, journal qui d'ailleurs est très bien renseigné pour ces articles.

Sauf les articles de bonneterie qui sont assez recherchés, les autres articles lainages sont un peu délaissés. La difficulté des communications dans le Nord d'une part, et d'autre part le fait que les épargnes se portent principalement vers le chauffage, vu la rigueur de la saison, joints aux chômages qui existent dans une foule de branches, en sont la cause. Tandis que dans les articles de soierie le mouvement d'accélération vient surtout des demandes pour le printemps prochain.

D'après le *Jacquard* toujours, Elbeuf a eu 30 °/₀ de façon de moins, pendant les onze premiers mois de l'année 1879, que pour la même période correspondante de 1878.

Sedan est plus favorisé pour les expéditions de produits fabriqués, mais les affaires s'y traitent à des prix désastreux pour le producteur. Reims et Roubaix-Tourcoing sont en bon courant d'affaires pour les articles en laine peignée. A Bradford, les fils et tissus augmentent de prix chaque semaine. La filature y a reçu des ordres très importants.

Mais c'est aux Etats-Unis que les lainages y marchent le mieux; les demandes de l'intérieur sont de plus en plus abondantes, les manufactures manquent de bras. Que l'on y prenne garde, les Etats-Unis prennent de plus en plus rang comme producteurs de tissus de toute espèce ; outillons-nous et étudions tous les moyens pour nous préparer à lutter contre eux, dans la crainte qu'un jour, après avoir été acheteurs, ils ne deviennent vendeurs, et qu'au lieu de s'approvisionner dans la vieille Europe, ils ne viennent l'inonder de leurs produits.

Le propriétaire-gérant : MARIUS MOYRET.

LYON — IMPRIMERIE STORCK, RUE DE L'HOTEL-DE-VILLE, 78.

CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

BULLETIN DU 12 AU 18 DÉCEMBRE 1879

Nombre	Sortes	France	Espagne	Piémont	Italie	Brousse	Syrie	Grèce Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	Poids
248	Organsins .	93	2	29	37	13	18		15	21	2	13	22.072
163	Trames. . .	17		9	16	3			6	51	37	24	12.388
289	Grèges	61	4	4	57	30				79	22	32	20.230
16	Diverses ..												
43	Bobines ...												
	Laines												
759		176	6	42	110	46	18		21	151	61	69	54.690
	BALLOTS PESÉS												
9	Organsins .	3			3	2				1			277
20	Trames....	2			1					11	2	4	977
394	Grèges	3			5	1				226	61	98	19.700
12	Diverses ..												
435		8			9	3				238	63	102	20.954

Ballots conditionnés depuis le 1er du mois..... 2151.

Ballots pesés depuis le 1er du mois............ 1557.

Semaine correspondante de 1878. — Kilogr.... 90,076.

18me Livraison 30 Décembre Année 1879.

LE TEXTILE
DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

AVIS & CORRESPONDANCES

SIMILI-SOIE

Nous recevons de M. Jules Imbs la lettre suivante que nous communiquons à nos lecteurs :

« Paris, 23 décembre 1879.

« Monsieur le Rédacteur,

« J'apprends qu'on cherche en ce moment à négocier, dans votre « ville, la constitution d'une société anonyme pour la fabrication de « la simili-soie. Veuillez informer vos lecteurs que je suis absolument « étranger à cette opération.

« Jules IMBS. »

Le mauvais temps nous prive au dernier moment de plusieurs de nos correspondances.

VARIÉTÉS

SOCIÉTÉ D'ÉCONOMIE POLITIQUE DU RHÔNE

Séance du 19 décembre 1879

PRÉSIDENCE DE M. FLOTTARD

Cette séance, pour la dernière de l'année, a tenu à honneur d'être une des plus brillantes. Près de cent membres se pressaient dans

les salons de Casati. Le sujet qui devait être traité par un homme compétent, justifiait à lui seul cette réunion nombreuse.

La séance est ouverte par M. Flottard, et, après lecture du procès-verbal de la séance précédente, M. Dumont, trésorier de la Société, a donné l'exposé de sa situation financière. Nous devons dire que, tout en constatant que la Société est dans ses affaires, elle n'est pas encore à même de se payer un immeuble comme l'hôtel de la rue Drouot, du *Figaro*. Avec le temps, cela viendra, et la Société d'Économie politique de Lyon, dont le nombre des membres croît suivant une progression rapide, arrivera à faire de l'*épargne*.

La question à l'ordre du jour : *des bureaux de bienfaisance*, est traitée par M. Chabrières-Arlès. Durant près d'une heure, l'orateur tient l'auditoire captivé sous le charme de sa parole, tout à la fois éloquente et persuasive, quoique dans un style familier. Nul mieux que M. Chabrières-Arlès, qui préside depuis 1870 le bureau de bienfaisance de Lyon, ne pouvait traiter une question aussi délicate que celle de l'assistance publique, qui intéresse tous les centres industriels principalement. Les campagnes, en effet, n'ont pas à se préoccuper de cette question, un peu, comme le fait observer l'orateur, par la raison qu'elles envoient leurs malheureux de profession dans les grands centres.

Nous esquisserons simplement à grands traits le discours de M. Chabrières-Arlès, qui, dès le début, se plaçant à des points de vue élevés, élimine toute opinion politique ou religieuse et reconnaît que la charité est de tous les partis politiques ou religieux, ainsi que de tous les pays. Il entraîne d'ailleurs son auditoire, de Lyon à Londres, Elberfeld et Genève.

Après un court historique du paupérisme et de l'assistance publique, M. Chabrières-Arlès aborde la question des bureaux de bienfaisance et principalement celle du bureau de Lyon. Détail navrant, le nombre des assistés s'est élevé à 41,000 et est tombé aujourd'hui à 30,000, ce qui est encore énorme dans une ville comme Lyon. Et encore ce nombre ne comprend-il que ceux faisant partie du paupérisme légal, c'est-à-dire enregistré officiellement, et à qui sont distribués annuellement 600,000 fr.

L'orateur croit que ce nombre pourrait être considérablement réduit ; pour lui, il y a beaucoup de *non-valeurs* dans les malheureux assistés ; il y en a même qui se font une situation brillante, *relativement*, attendu qu'ils touchent de plusieurs mains. Il y a des malheureux de père en fils, qui ne sont pas dignes de l'assistance. A l'occasion de la crise de la soierie de 1877, qui a vivement affecté nos

ouvriers tisseurs, M. Chabrières-Arlès tient à honneur de leur rendre justice et de déclarer que beaucoup des assistés ont rendu les sommes qui leur avaient été avancées. Il y a donc deux ordres de malheureux : les malheureux sincères par suite des crises économiques industrielles et les malheureux de profession. Allons plus loin, et exprimons-nous comme l'orateur : dans les crises économiques industrielles, c'est généralement la femme qui vient tendre la main, et rapporter après quand la prospérité est revenue. L'homme n'ose pas, mais la femme a des entrailles de mère, et souvent, à la maison, il y a des enfants qui ont faim.

M. Chabrières-Arlès est d'avis que la charité doit être raisonnée ; elle doit être éclairée, quelquefois même un peu brutale. Il cite un passage de Maxime Ducamp nous montrant des maris guettant leurs épouses sortant des maternités de Paris, pour aller dépenser dans le premier cabaret venu les 20 fr. qui leur sont alloués avec la layette de leur enfant.

A Lyon, dit-il, il se fait un trafic des bons de bienfaisance, et cela ne serait pas si le nombre des distributeurs était plus grand ; il y en a environ 600 pour 30,000 assistés, représentant environ 10,000 *familles*, soit une moyenne de 16 familles par distributeur, ce qui rend toute surveillance impossible de la part de ces derniers, qui ont leurs affaires personnelles à surveiller, et sont visités au lieu de rendre des visites.

M. Chabrières-Arlès voudrait voir s'augmenter considérablement le nombre des distributeurs, et surtout créer un comité dont la Société d'Économie politique prendrait l'initiative. Il voudrait voir également créer une organisation de fonctionnaires salariés convenablement, pour être à l'abri de toute concussion, et dont les fonctions seraient de contrôler la misère des assistés.

Il cite à l'appui l'organisation de l'assistance à Elberfeld, où le nombre des malheureux assistés a suivi une progression inverse de celle de la population. Elberfeld est, après Lyon et Saint-Étienne, un des plus grands centres soyeux, et sujet aux mêmes crises économiques.

Il voudrait également voir se développer de plus en plus les sociétés de secours mutuels, les caisses de retraite pour les invalides, les vieillards, etc. La place nous manque, et nous passons la parole à M. Aynard, membre du Conseil municipal de Lyon, qui approuve en grande partie la manière de voir de M. Chabrières-Arlès, et donne quelques explications sur l'assistance légale en Angleterre, où le paupérisme va d'ailleurs en diminuant.

En France, les bureaux de bienfaisance sont subventionnés par les municipalités, mais en Angleterre, le budget des malheureux est établi dans la cote des impôts. Après une courte discussion entre MM. Chabrières-Arlès et Aynard, la parole est donnée à M. Cambefort, qui propose quelque chose d'analogue à ce qui se passe à Genève, où tout malheureux qui se présente est assisté pour un jour ou deux, jusqu'à information complète ; mais il est démontré que ce système est vicieux et attire trop de clients, et finalement M. Chabrières-Arlès conclut et la Société approuve que l'organisation du bureau de bienfaisance de Lyon est bonne, mais qu'il y a lieu malgré cela de la perfectionner lentement et sans secousses, en augmentant le nombre des distributeurs, et en créant un bureau d'employés salariés, chargés de prendre les renseignements.

Au moment de lever la séance, et après avoir remercié les orateurs, M. Flottard fait part de la nouvelle de la nomination de M. Millaud comme rapporteur pour les soies de la commission du tarif général des douanes. Cette nouvelle est accueillie avec empressement, et les membres se séparent enchantés de leur soirée.

COULEURS ET TEINTURES

EN USAGE DANS L'ANTIQUITÉ,

Comparées à celles en usage de nos jours.

(Suite)

De plus, le bois d'Inde ou bois noir est venu fournir son précieux concours, avec l'aide de la gaude, du bois jaune, etc.

Enfin, pour les fibres textiles végétales, le noir d'aniline est venu couronner l'édifice moderne. Jusqu'à présent ce noir n'a pas donné de résultats satisfaisants dans les fibres animales. Seuls les violets artificiels ont remplacé quelquefois le bois d'Inde dans la teinture en noir.

Citons encore pour terminer, l'emploi de l'indigo, de la garance et du santal, dans les noirs sur laine.

La théorie optique du noir, telle qu'elle est admise actuellement, nous paraît d'ailleurs tout à fait irrationnelle. Nous aurons l'occasion d'y revenir ; pour le moment, nous nous contenterons de dire que,

pour nous, il est impossible d'obtenir un noir profond, sans le concours de trois métaux, pris isolément ou ensemble : le fer, le cuivre et le chrôme, et qui sont pour nous des métaux *nigrogènes*. Deux autres métaux, l'étain et l'aluminium, sont mis à contribution pour les noirs, mais plutôt au point de vue de l'embellissement de la nuance, qu'au point de vue de sa profondeur.

Il n'y a pas longtemps qu'une polémique a été soutenue dans les journaux scientifiques à propos du noir d'*aniline ;* les uns prétendent qu'il peut se produire sans le concours d'un métal, d'autres disent non, nous nous rangeons *à priori* de l'avis de ces derniers.

Donc maintenant trois métaux, fer, cuivre et chrôme, au lieu d'un seul (fer) employé dans l'antiquité, sont requis pour faire un noir ; deux autres, aluminium et étain sont mis à contribution pour l'embellir. La galle également a trouvé de nombreux succédanés, tannins bleus et tannins verts de toutes natures. Dans les premiers, galle de Chine, tannin du châtaignier, sumac, myrobolan, dividivi, bablah, etc. ; dans les seconds, cachou, tannin de l'aulne, du verne, henné, etc.

Couleurs brunes. — Les anciens connaissaient, comme nous, plusieurs variétés d'ocres brunes, et, en outre, ils obtenaient des bruns en mêlant du noir aux ocres jaunes et rouges.

Les couleurs brunes ont d'ailleurs eu peu de succès dans la teinture des anciens ; les couleurs éclatantes sont celles dont ils ont fait le plus grand emploi. Et, fait curieux, ils suivent l'ordre spectral quand ils énumèrent les couleurs.

De nos jours encore les couleurs brunes ont peu d'emploi dans les pays qu'ont foulés nos ancêtres ; c'est que tout s'harmonise dans la nature, et sous un ciel bleu pur, sous un soleil de pourpre, l'œil veut voir des couleurs franches. Il n'en est plus de même dans les pays du nord : ici le noir et les bruns jouent un plus grand rôle dans les habillements. Il semble que des couleurs éclatantes siéraient mal sous un ciel brumeux; il y a d'ailleurs une autre raison, c'est la fumée de nos villes industrielles du nord qui aurait d'abord terni les costumes aux riches couleurs des peuples orientaux.

De nos jours la peinture s'est enrichie de la sépia et de divers bruns métalliques, ainsi que de laques brunes à base de garance, de campêche, etc. Quant à la teinture, nous dirons ce que nous en avons dit du noir. Vouloir décrire les teintures brunes des modernes, ce serait vouloir écrire un volume. D'ailleurs, qu'est-ce qu'une couleur brune ? C'est là une question des plus élastiques. Faut-il

voir dans les bruns simplement les dégradations du noir au blanc ? mais alors on tombe dans la gamme des gris, teintés eux-mêmes d'une nuance faible ; puisque, ainsi que nous l'avons vu pour les noirs, le noir absolu n'existe pas, et que tous les noirs sont plus ou moins teintés.

Faut-il voir des nuances rabattues par des noirs, telles que les marrons très foncés, et toute la famille des couleurs dites *modes?* Dans un cas comme dans l'autre, les limites de cet article ne nous permettent pas de nous étendre assez, et nous préférons nous en tenir là.

Couleurs bleues. — Comme couleur d'application les Grecs et les Romains, et avant eux les Egyptiens, employèrent surtout un bleu clair à base de cuivre fort estimé et connu sous les noms de *bleu d'Alexandrie* et ensuite *bleu de Pouzzoles*. C'était une espèce de *fritte* ou verre incomplètement fondu, qu'on réduisait ensuite en une poudre fine. Vitruve nous a transmis les détails relatifs à cette fabrication : « On broie ensemble du sable avec de la fleur de natron (carbonate « de soude) aussi fin que de la farine ; on mélange le tout avec de la « limaille de cuivre, et l'on arrose avec un peu d'eau de manière à « faire une pâte qu'on réduit en boules et qu'on fait sécher. Ces « boules sont ensuite chauffées dans un pot de terre, de sorte que, « par la violence du feu, la masse entre en fusion et produise la cou- « leur bleue. »

En mai 1814, on trouva à Pompéi un petit vase rempli d'une couleur bleu pâle, que Davy reconnut pour un mélange de chaux et de la couleur précédente.

Le même chimiste retrouva le bleu d'Alexandrie sur les moulures des Bains de Titus et aussi dans les bleus de la Noce aldobrandine.

Il analysa plusieurs vases de verre bleu transparent, et reconnut que le principe colorant était non pas l'oxyde de cuivre, mais l'oxyde de cobalt.

Ce verre bleu, réduit en poudre très fine, n'est autre chose que l'azur des modernes, dont on attribue la découverte à Christophe Schuiner, de Platton en Bohême, vers le milieu du seizième siècle.

Il est certain que l'azur fut aussi employé par les anciens, car Vitruve affirme qu'on peut imiter l'indigo en mêlant une espèce de craie avec un verre bleu réduit en poudre.

Le *Pantateuque*, parmi les ornements du tabernacle, cite de belles étoffes bleues. Ces étoffes étaient-elles teintes par les Juifs,

ou provenaient-elles des Indes? D'après le livre de Job, les tissus richement colorés employés par les Juifs, viennent des Indes.

Les Indiens ont connu l'emploi de la cuve d'indigo de toute antiquité. Les Chinois étaient moins avancés qu'eux sous ce rapport. Les Egyptiens ont connu également l'emploi du bleu de cuve, ainsi que l'on a pu s'en convaincre par l'examen des bandelettes enveloppant leurs momies.

Pline et Vitruve parlent du bleu indien ou indigo, comme d'une couleur nouvellement apportée à Rome. Mais comme les Romains ne savaient pas la dissoudre, ils ne l'employaient que comme couleur d'application.

Comme bleu de teinture, ils ne connaissaient que le pastel, qui contient de l'indigo à l'état soluble, et qui fut employé exclusivement pour la teinture en bleu jusqu'au seizième siècle.

L'emploi de l'indigo, sous forme de dérivés sulfoconjugués, est tout à fait moderne. Barth, conseiller à la cour de Saxe, trouva en 1710 le moyen de solubiliser l'indigo à l'aide de l'acide sulfurique concentré. De nos jours c'est l'objet d'une très grande fabrication. Le produit brut prend le nom de *composition* d'indigo, et le produit raffiné celui de *carmin d'indigo*. Berzélius a le premier étudié complètement l'action de l'acide sulfurique sur l'indigo, et a reconnu qu'il existait trois acides sulfoconjugués dérivés de l'indigo : l'acide *sulfindigotique*, l'acide *hyposulfindigotique* et l'acide sulfopurpurique. Sans vouloir déprécier les travaux de Berzélius, nous devons reconnaître que nous n'avons jamais obtenu les mêmes résultats que ceux indiqués par Berzélius.

Les bleus ainsi obtenus sont d'ailleurs moins solides que ceux obtenus par la solubilisation de l'indigo sous forme de bleu de cuve. Ils conviennent pour les fibres animales, soie et laine, où ils donnent des nuances plus éclatantes que celles des bleus de cuve; mais ils ne tirent pas sur les fibres végétales, où ces derniers tirent et sont applicables tout comme sur les fibres animales.

La cuve d'indigo a d'ailleurs subi de nombreux progrès dans ces derniers temps.

Le bleu d'Alexandrie, ou fritte à base de cuivre, était pâle et couvrait mal ; mais il était d'une grande solidité, et si nous n'avions pas d'autres couleurs beaucoup plus belles et plus solides, il serait utile de reprendre cette fabrication.

Les modernes ont découvert de magnifiques couleurs bleues, dont les anciens n'ont pas même entrevu l'existence :

1° L'outremer, qu'on a extrait, vers la fin du quinzième siècle, d'un

minéral fort rare, le lapis-lazuli. Ce minéral était connu des Grecs et des Romains comme pierre précieuse, ils la confondaient avec le saphir.

Cette couleur, étant d'un prix extrêmement élevé, ne pouvait recevoir que des applications fort restreintes. Mais les chimistes, ayant analysé très exactement le lapis-lazuli, établirent la possibilité de fabriquer de l'outremer de toute pièce, ce qui fut réalisé pour la première fois, en 1827, par M. Guimet, ingénieur des ponts-et-chaussées.

Deux ans plus tard, Gmelin, chimiste à Tubbingue, fit connaître le procédé de fabrication.

La découverte du bleu analogue au bleu d'outremer est donc l'œuvre de deux hommes : l'un, *Guimet* qui, tout en gardant le secret de sa fabrication, en a fait l'objet d'une grande industrie ; et l'autre, *Gmelin* qui a fait connaître son mode de génération.

Les belles qualités d'outremer offrent de précieuses ressources pour le peinture fine, et les qualités ordinaires que l'industrie produit à si bas prix sont encore d'un très beau bleu et conviennent très bien aux peintures communes, aux papiers peints, aux impressions sur étoffes, à l'azurage du papier et du linge.

On peut donc regarder l'outremer artificiel comme une des plus belles conquêtes de la chimie moderne.

Malheureusement le bleu d'outremer est complètement insoluble dans l'eau et tous les véhicules, il ne peut être employé en teinture ; si on l'emploie comme azurage, il n'agit que mécaniquement. Il est fort peu stable à l'action des acides, et l'outremer artificiel encore moins que le naturel.

Sa génération, quoique connue dans les moyens de production industrielle, est encore l'objet d'un mystère. Depuis quelque temps de nombreux travaux ont été faits à cet égard ; souhaitons que de toutes ces recherches, il en ressorte des données exactes. Espérons que sur cette question les savants seront plus heureux que pour celle de l'acier, dont la genèse est toujours aussi obscure que par le passé, malgré les nombreux travaux faits à cet égard.

2° Le bleu de cobalt, qu'il ne faut pas confondre avec l'azur, verre coloré par l'oxyde de cobalt et réduit en poudre impalpable.

Ce bleu, découvert par le célèbre chimiste Thénard, en 1804, est tout à fait solide et convient à toute espèce de peinture. Mais la rareté des minerais de cobalt maintient toujours cette couleur à un prix élevé, tandis que l'outremer étant fabriqué avec des matières premières abondantes et à vil prix, savoir : de la terre à porcelaine,

du soufre et du carbonate de soude, l'industrie peut le produire à bon marché.

3° Le bleu de Prusse, découvert en 1707 par Diesbach à Berlin.

Cette couleur est bien moins solide que les précédentes, elle verdit promptement à la lumière. Elle n'est point vénéneuse, quoique contenant les éléments de l'acide prussique, qui est un des poisons les plus redoutables.

Malgré les défauts du bleu de Prusse, comme cette couleur peut être produite à bas prix, que sa nuance est très riche et peut être graduée depuis le bleu foncé presque noir jusqu'au bleu très clair, afin que, par le mélange avec les différents jaunes, elle donne des verts fort brillants quoique peu solides, on consomme d'énormes quantités de bleu de Prusse pour toute espèce de peinture, et on l'applique aussi sur les tissus par voie de teinture.

Cette dernière application, toute moderne, est due à Raymond père, professeur de chimie à la Faculté des sciences de Lyon, qui la lança en 1808. Le *Textile* en a récemment parlé, nous n'y reviendrons pas ; aujourd'hui le bleu de prusse n'est plus employé dans la teinture des soies, les bleus artificiels l'ont complètement fait abandonner, même pour des nuances composées. Mais en place, s'il est délaissé comme source de couleur, il est employé en énormes quantités dans la teinture des soies en noir, non pour donner de la nuance, mais pour donner du poids et faciliter la prise des tannins sur la soie.

Des variétés de bleu de prusse ont été et sont encore employées dans la teinture des laines. Mais encore ici les bleus *artificiels*, par leur bas prix et leur plus grande commodité d'obtention, les ont remplacés presque complètement.

4° Le *bleu campêche* ou bleu faux teint, par opposition au bleu de cuve dit bleu grand teint. Le bleu campêche, qui est le résultat de l'action des sels de cuivre sur le bois de campêche, est tout à fait peu solide, ce n'est pas une des plus belles conquêtes des modernes. Il ne sert d'ailleurs qu'à remonter les bleus de cuve, voire même à les falsifier. Seul on n'oserait pas l'employer de nos jours.

5° Que dirons-nous des bleus artificiels qui sont venus enrichir la palette du teinturier depuis une vingtaine d'années ? Vouloir tous les nommer, nous entraînerait bien loin. Aujourd'hui la série en est complète, dans les tons variant depuis le bleu rouge jusqu'au bleu le plus vert ; dans les tons les plus éclatants comme dans les tons

rabattus. L'indigo lui-même a été imité. Saluons avec les bleus artificiels les premières apparitions dans cet article des couleurs artificielles tirées du goudron de houille. Hier, le goudron n'était qu'une vile matière, substance encombrante ; aujourd'hui il devient la source de toutes les couleurs les plus éclatantes. Tout l'arc-en-ciel y passera pour les nuances pures et, ce qùi est encore plus, peu à peu les couleurs rabattues aussi.

Nous citerons simplement de nom les bleus artificiels : bleu d'azuline, bleu de Lyon ou de triphénylrosaniline, bleu nicholson, bleu de diphénylamine, bleu de méthylène, bleu d'anthracène, indigos artificiels que nous ne voulons pas confondre avec l'indigo obtenu dernièrement d'une manière synthétique.

Une riche couleur bleue, la *cyanine* (bleu de chimiline), n'a eu qu'un succès éphémère ; son peu de stabilité l'a fait laisser de côté. On peut dire d'elle qu'elle vit ce que vivent les roses. Si jamais on parvient à la rendre solide, des masses énormes de cinchonine, résidu de la fabrication de la quinine, trouveront un débouché.

Voilà comment la chimie moderne a su trouver partie des résidus. Où s'arrêteront ces progrès ? Nul ne peut le prévoir.

Citons encore le tournesol et la cendre bleue parmi les couleurs bleues inconnues aux anciens. La consommation du tournesol a beaucoup diminué depuis qu'on possède le bleu de Prusse et l'outremer. Le tournesol ne s'emploie plus guère que pour déceler les bases et les acides dans les réactions chimiques, et pour la coloration des fromages. Quant à la cendre bleue, cette couleur est vénéneuse, et si peu solide, qu'on finira sans doute par l'abandonner complètement.

Avant de terminer, les modernes ont trouvé de fort belles couleurs bleues dans leur teinture, mais si elles éclipsent pour la beauté le bleu d'indigo ou de pastel des anciens, elles n'en ont pas la solidité. Les siècles ont passé sur les étoffes des Egyptiens, des Chinois, etc., et la couleur est encore là. En sera-t il de même des nôtres dans *cinquante ans ?* Il reste un établissement où les vieilles traditions se conservent, c'est celui des *Gobelins*. On peut dire du chimiste célèbre, doyen de la science française placé à sa tête, qu'en sacrifiant la beauté à la solidité, il se rappelle de ce fameux peintre de l'antiquité, *qui travaillait pour le temps*. M. Chevreul aussi travaille pour le temps, en continuant les vieilles traditions.

Nous ne sommes pas cependant ami de l'antiquité, à dire de faire fi des progrès modernes, mais toutes les fois que l'on voudra des

teintures durables, il faudra avoir recours aux vieilles couleurs, qui résistent bien mieux aux agents atmosphériques que les couleurs artificielles, lesquelles sont bonnes pour les articles de mode et de peu de durée. *(A suivre).*

BULLETIN COMMERCIAL

Cette semaine a été encore plus active ; la Condition a enregistré jusqu'à 500 balles par jour et cela différentes fois. En présence de ces faits, les détenteurs élèvent tous leurs prétentions, quelques-uns même hésitent à vendre ; sans vouloir apprécier ces intentions, nous pensons que le vendeur ne doit pas être trop exigeant : une fois la fabrique pourvue, le calme pourrait bien durer longtemps et l'expérience a toujours démontré que l'on perdait alors le terrain qu'on avait gagné.

Les grandes marques dans les Cévennes se tiennent à fr. 78 ou 80, mais ces prix laissent les acheteurs froids.

On demande fr. 76 à 78 pour organsins 18/20 classiques d'Italie.

Les soies asiatiques se maintiennent aux mêmes cours que la semaine précédente.

En résumé, les affaires suivent un bon courant à Lyon, et, malgré la fin d'année, une accélération se fait sentir dans tous nos ateliers. La fabrication des étoffes mixtes et des satins est toujours celle qui domine ; de même dans nos ateliers de teinture les couleurs.

Au Havre, pour les cotons, le marché après avoir été animé est redevenu calme, mais les mauvais temps soutenus ne sont pas étrangers à cet état de choses. Manchester et Liverpool sont calmes. En place, à Marseille le marché est ferme et le stock presque nul.

En laines, par suite des demandes des Américains, les cours sont en hausse au Havre ainsi qu'à Marseille. Les laines communes restent sans grandes demandes, la spéculation n'opérant que sur les laines fines.

Le propriétaire-gérant : MARIUS MOYRET.

LYON — IMPRIMERIE STORCK, RUE DE L'HOTEL-DE-VILLE, 78.

CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

BULLETIN DU 19 AU 25 DÉCEMBRE 1879

Nombre	Sortes	France	Espagne	Piémont	Italie	Brousse	Syrie	Grèce Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	Poids
418	Organsins .	93	7	134	79	10	37		18	22	2	16	37.202
184	Trames. . .	19		20	21				1	66	22	35	13.984
414	Grèges	73	14	4	103	23	2		6	101	23	65	28.980
31	Diverses ..												
29	Bobines ...												
	Laines												
1076		185	21	158	203	33	39		25	189	47	116	80.166
	BALLOTS PESÉS												
15	Organsins .	3		1	5					4		2	703
37	Trames	1		1	2				3	18	4	8	2.328
730	Grèges	2			1				7	405	74	241	38.500
	Diverses ..												
782		6		2	8				10	427	78	251	41.531

Ballots conditionnés depuis le 1er du mois..... 3227.
Ballots pesés depuis le 1er du mois............ 2339.

Semaine correspondante de 1878. — Kilogr. . . . 67.474.

19me Livraison 6 Janvier Année 1880.

LE TEXTILE

DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

LE TEXTILE

à tous ses Lecteurs et Amis, connus et inconnus

PRÉSENTE SES SOUHAITS DE NOUVELLE ANNÉE

dans ce 1er numéro de 1880.



LA RAMIE

PLANTE TEXTILE VIVACE

LA RAMIE

Sous ce titre, nous publions un intéressant travail, et nous pensons qu'il intéressera vivement nos lecteurs du Midi, où la culture de cette plante est appelée à rendre de grands services.

Nous remercions la *Société industrielle de la Ramie,* dont le siège est à Paris, rue Le Peletier, 32, qui a bien voulu nous fournir les matériaux et les clichés donnant de l'attrait à cet article.

ORIGINE DE LA RAMIE

La Ramie est une plante vivace originaire des îles de la Sonde. C'est une espèce d'ortie, et elle est classée dans la famille des urticées. Elle appartient au genre *Bœhmeria.*

Il y a plusieurs espèces de *Bœhmeria*, qui sont toutes, à vrai dire, des plantes textiles ; mais une seule a été cultivée de tout temps par les peuples de l'extrême Orient, à cause de ses qualités vraiment merveilleuses : c'est celle qu'on nomme vulgairement *Ortie de Chine* ou *Ortie blanche*, et qui est vendue en Angleterre sous le nom de China-grass. Elle pousse par touffes de $1^{m}20$ à $1^{m}50$ de hauteur. Les tiges, grosses seulement de 5 à 6 millimètres, sont droites et sans nœuds, et son écorce, qui est très épaisse, fournit en abondance le plus précieux des textiles. C'est une fibre analogue à celle du lin et du chanvre, mais d'une ténacité et d'une résistance incomparables. De plus, lorsqu'elle est peignée, sa longueur, sa finesse, ainsi que sa couleur blanche et nacrée, la font ressembler à la soie ; aussi lui a-t-on donné le nom de *soie végétale.* Aucun textile végétal ne peut lui être comparé.

Cette espèce de *Bœhmeria* est naturellement la seule que nous cultivions ou engagions à planter, puisque c'est la seule qui ait réellement un emploi industriel.

L'espèce dont nous nous occupons est celle que le docteur Roxburgh obtenait de Bencoolen (Sumatra) en 1803, sous le nom de *rhea,* et qu'il plantait dans le jardin botanique de Seebpore. A cause de la résistance de sa fibre, il la désignait sous le nom d'*Urtica tenacissima.*

C'est encore cette même espèce que le gouvernement anglais des Indes fait cultiver à Dehradun, à Saharanpur et dans tout l'Indoustan.

Benito Roezl cultivait cette même espèce au Mexique. Il en introduisait la culture, en 1867, en Louisiane, et la désignait sous le nom de *Bœhmeria tenacissima* ou *utilis*.

Enfin, cette même espèce de Ramie a été plantée en France par M. Decaisne, et se trouve au Jardin des Plantes, où elle est appelée *Bœhmeria utilis*.

Ce nom d'*utilis* est bien réellement celui que mérite cette espèce, puisque c'est la seule dont l'usage soit universel. Nous la désignerons donc désormais sous le nom de *Bœhmeria utilis* ou Ramie.

USAGES DE LA RAMIE

De temps immémorial, la Ramie, comme nous l'avons déjà dit, est cultivée, pour sa fibre, par les peuples de l'extrême Orient. Les Chinois n'emploient pas d'autre matière pour la fabrication de leurs cordes et de leurs filets de pêche, à cause de la propriété qu'elle possède d'être incorruptible à l'eau et à l'humidité. Ils en font également leurs vêtements habituels, à cause de sa fraîcheur, et enfin ils en fabriquent des étoffes qui peuvent rivaliser avec la soie. Ces étoffes sont connues depuis longtemps sous le nom de *soieries de Canton.*

Une plante aussi précieuse ne pouvait manquer d'être importée, et elle l'a été en effet, depuis le commencement de ce siècle, en Europe, en Afrique et en Amérique. Partout elle a donné les plus beaux résultats, comme culture, et on a pu admirer, soit à l'Exposition algérienne, soit surtout à l'Exposition chinoise, toutes sortes de tissus merveilleux, incomparablement supérieurs à ceux du lin, du chanvre et du coton.

Lorsque la filasse de Ramie est prête à mettre sur le métier, elle coûte encore beaucoup moins que le lin, le même prix que le coton, et quinze fois moins que la soie. A cause de cette énorme différence de prix, jointe à ses qualités extraordinaires, elle est très recherchée en Belgique, en Suisse, en Allemagne et surtout en Angleterre.

Seule ou mélangée, elle donne des produits magnifiques, dont la supériorité a été constatée officiellement par les remarquables rapports des Chambres de commerce de tous les pays de filature et de tissage. On l'emploie avec avantage pour la passementerie, l'étirage des fils d'or et d'argent, le linge de corps et de table, la mousseline unie ou brochée, les dentelles, les étoffes d'ameublement, les fantaisies d'été, les cotonnades de ménage, l'orléans, l'alpaga, les crêpes unis et façonnés, les foulards riches, les soies brochées. On peut dire,

en résumé, que le jour où elle pourra être cultivée et exploitée en grand, elle amènera une rénovation profonde dans la fabrication des étoffes.

Actuellement la Ramie est cultivée avec succès, comme nous l'avons dit, dans les cinq parties du monde; mais elle n'est pas encore entrée dans la consommation habituelle. Cela tient à une cause que nous expliquerons plus loin, mais pas assurément à sa culture, qui est des plus simples, ainsi que nous allons le voir.

CULTURE DE LA RAMIE

Il n'y a pas de plante qui s'accomode plus facilement de toute espèce de terrain. Toutefois, elle prospère mieux dans une terre légère, même sablonneuse, pourvu que cette dernière soit riche, et fraîche naturellement, ou facile à arroser. Tous les climats lui conviennent, même les plus froids, si on a soin de couvrir en hiver les plantations avec de la paille, du fumier ou des feuilles sèches; mais elle donnera, naturellement, des coupes plus nombreuses dans les pays chauds, et elle pourra en fournir jusqu'à cinq et même six, lorsqu'elle sera placée dans les conditions les plus favorables. Les pousses nouvelles sont bonnes à couper au bout de six à huit semaines.

Depuis l'introduction de la Ramie en Europe, en Afrique et en Amérique, on a fait sur sa culture des essais de toutes sortes. L'expérience a démontré que la fibre atteint son maximum de qualité lorsque le plant est très serré. Les tiges poussent alors droites et sans nœuds; elles conservent une écorce épaisse et verte, et la moissonneuse les fauche sans la moindre difficulté.

Le soleil ne pouvant pas traverser cette masse touffue de feuillage, la terre conserve sa fraîcheur et entretient d'autant mieux la végétation. Quant aux herbes, elles sont étouffées, et disparaissent complètement. Le même plant peut servir pendant plusieurs années sans être renouvelé.

La Ramie étant une plante extrêmement vivace, on peut en obtenir des plants par tous les moyens connus : graines, boutures, marcottes ou rhizômes. Le premier moyen est le plus difficile et le plus incertain. Les deux autres ne doivent être employés qu'accessoirement. C'est donc au dernier qu'on doit donner exclusivement la préférence. La Ramie a deux sortes de racines, les unes qui plongent dans le sol, et les autres qui partent du collet de la plante pour courir horizontalement sous terre, absolument comme les gourmands des fraisiers

le font à l'air libre. Ces *rhizômes* sont munis d'yeux ; l'un produit la racine, l'autre la tige. Ce sont ces rhizômes que l'on doit arracher et planter ensuite séparément, de la manière suivante :

On divise le terrain en bandes de 1 mètre 50 de large. En dedans de chaque bande, et sur le bord, on établit un petit chemin de 30 centimètres de large, qui servira tant pour le passage du cultivateur que pour l'écoulement des eaux. On forme donc ainsi des plates-bandes de 1 mètre 20 de largeur. Au milieu de chacune d'elles, on trace un sillon dans lequel on plante, à 50 centimètres les uns des autres, des morceaux de rhizômes garnis de deux yeux, un par trou, absolument comme si on plantait des pommes de terre. Lorsque ce plant a levé et donné assez de tiges, on couche une tige de chaque côté de chaque plant, on recouvre de terre les deux yeux qui se trouvent à environ 40 centimètres de la tige-mère, et lorsque ces yeux ont donné, l'un des racines et l'autre des pousses, on coupe la branche couchée, isolant ainsi la nouvelle plante, qui se suffit dès lors à elle-même. De cette manière, on obtient, dans chaque plate-bande, trois rangs de plants de ramie, qui prendront ensuite rapidement leur développement normal.

Il est bien entendu qu'avant de tracer les plates-bandes, on aura préparé le terrain, par un labour profond en long et un autre en travers. Il sera bon, également, de le fumer, comme pour toute autre plantation. Lorsque l'exploitation sera commencée, le fumier deviendra pour ainsi dire inutile, à cause des détritus de la plante elle-même, qui serviront d'engrais. Après chaque coupe, un binage sera nécessaire pour ameublir le sol. Quant au sarclage, il ne sera réellement utile que pendant la pousse du premier plant ; car, au bout de peu de temps, toutes les herbes auront été étouffées sous des masses de verdure que les rayons du soleil ne pourront plus pénétrer.

RENDEMENT DE LA RAMIE

Un hectare de terrain, *cultivé comme nous venons de le dire*, donne à chaque coupe, de 800 à 1,000 kilogrammes de filasse, et nous avons dit que, selon la nature du sol, le nombre des coupes varie de 2 à 6. La question capitale est maintenant de savoir combien se vend cette filasse. *Or, la filasse brute de ramie se vend actuellement en Angleterre, au cours du jour, de 1 fr. à 1 fr. 50 le kilo.* Un seul hectare de terre peut donc produire de 1,500 à 5,000 fr. par an, selon le climat et la nature du sol.

Mais alors, dira-t-on, comment peut-il se faire qu'un textile si précieux, qui rivalise avec la soie, pour le moelleux et la finesse, qui est incomparablement supérieur, par toutes ses qualités, au lin, au chanvre et au coton, et qui donne enfin des bénéfices si monstrueux à l'agriculture, ne soit cependant pas encore entré dans la consommation habituelle ?

Voici l'explication toute simple et bien facile à comprendre. Les Chinois cultivent la Ramie presque exclusivement pour leurs besoins personnels. La filasse en est donc rare dans leur pays, et l'industriel, qui voudrait installer un outillage spécial pour la travailler, se trouverait, après beaucoup de dépenses, manquer de la matière première. Là cependant n'était pas le principal obstacle, car il était facile de créer, dans d'autres contrées aussi propices, des cultures de Ramie en grand, et on l'a même fait. Mais, la Ramie étant ainsi produite en grande quantité, la difficulté était de trouver une machine capable de centupler le travail manuel, car un bon ouvrier chinois ne peut produire que 750 grammes de filasse par jour. C'est dans la création de cette machine que, malgré de très nombreux essais, on a toujours échoué jusqu'ici, faute de vouloir suivre, dans cette recherche, la voie indiquée par le bon sens et l'expérience.

En effet, les Chinois, quoiqu'ils rouissent le lin et le chanvre comme nous, décortiquent la Ramie dès qu'elle est coupée, et par conséquent *à l'état vert*; puis, pour la blanchir, ils l'exposent, par petits paquets, pendant cinq à six jours et autant de nuits, au soleil et à la rosée nocturne. Ils conservent ainsi aux brins toute leur longueur et toute leur ténacité. Au lieu de les imiter, on s'est obstiné à traiter la Ramie comme le lin et le chanvre, et à la décortiquer à l'état sec. On la travaillait ensuite de manière à la réduire en carde, comme le coton; en un mot, on la cotonnisait. Outre la perte considérable de temps et de matière qui résultait de ce procédé, la fibre perdait une grande partie de sa consistance et de sa longueur. Ainsi, perte de quantité et perte de qualité. On est ainsi arrivé, par la décortication à sec, à des résultats qui n'ont fait que décourager l'industrie, et par conséquent l'agriculture.

Quant à décortiquer à la main, comme les Chinois, il n'y fallait pas songer. La journée d'un Chinois se paie de 4 ou 5 sous, et celle d'un ouvrier, en Europe, en Afrique et en Amérique, varie de 3 à 5 fr. A raison de 750 grammes par homme et par jour, la coupe d'un hectare, qui produit 1,000 kilos de filasse, coûterait au minimum 4,000 francs, et elle se vend 1,500 fr.

Il fallait donc, à tout prix, trouver une machine propre à décorti-

quer la Ramie, et à la décortiquer *à l'état vert,* bien entendu. Le Gouvernement anglais des Indes l'a si bien compris, que dès l'année 1873, il a ouvert un concours dans ce but, en proposant, pour l'inventeur, une prime de 125,000 fr.

MACHINE LABERIE ET BERTHET

Ces inventeurs persévérants, comprenant l'erreur de leurs devanciers, ont réussi, après de nombreux essais et des recherches persévérantes, à créer une machine qui décortique la Ramie non plus à l'état sec, mais *à l'état vert.* C'est donc la solution du problème proposé par le Gouvernement anglais des Indes. Dans une journée de travail de 10 heures, cette machine produit, non pas 750 grammes de filasse, mais 800 kilos. Elle est d'une simplicité et d'une solidité des plus remarquables. Une force de deux chevaux vapeur suffit pour la mettre en œuvre, et elle peut se démonter et se transporter dans les champs, avec la plus grande facilité.

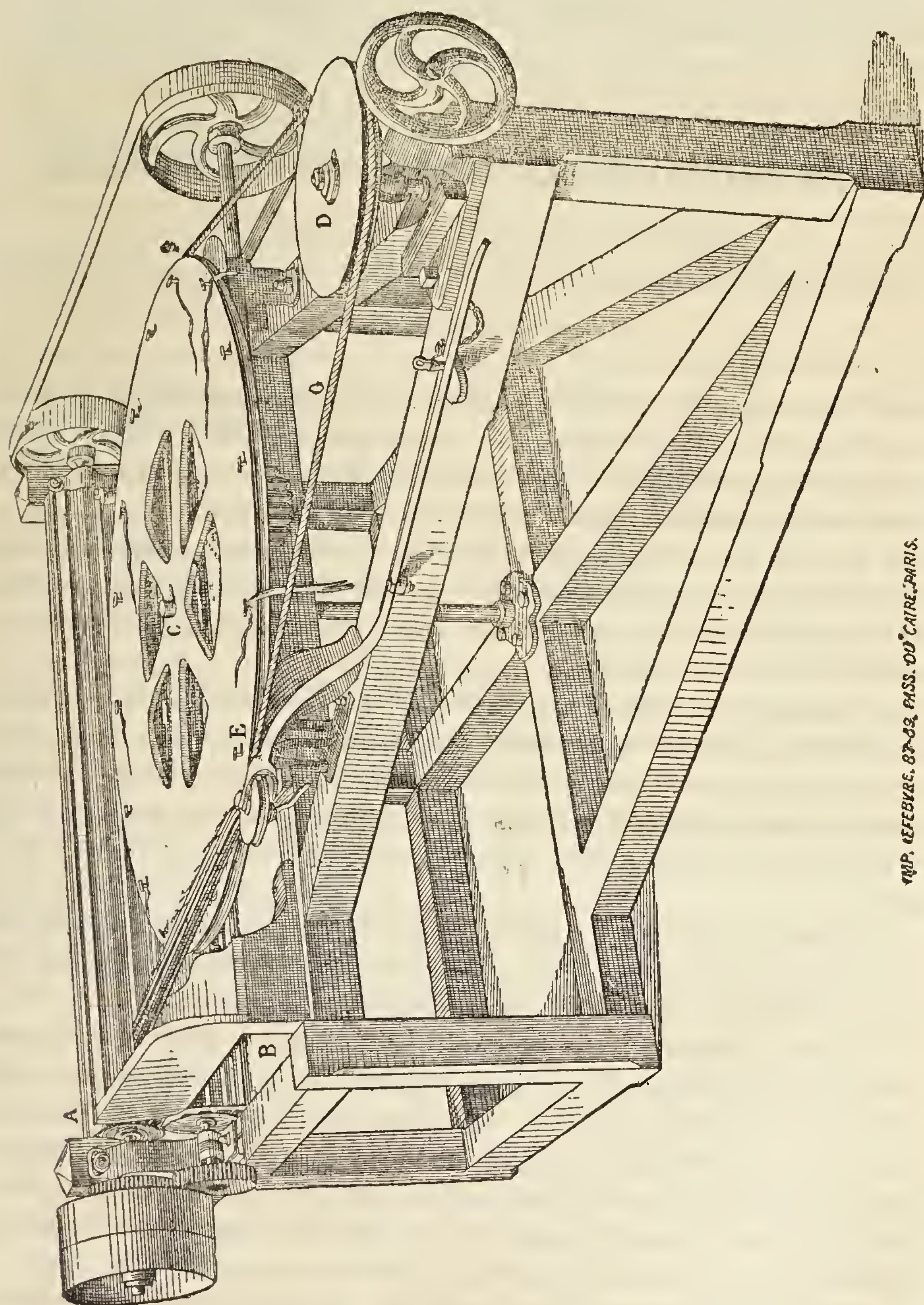
Elle se compose d'un large plateau circulaire à gorge (C), qui constitue la porteuse, au moyen d'une corde sans fin (G), et de deux cylindres (A et B) armés de couteaux non tranchants. Son prix est par conséquent peu élevé, et, en un mot, elle répond à toutes les conditions minutieusement exigées par le programme du concours ouvert par le Gouvernement anglais de l'Inde. Aussi à l'Exposition universelle, où on a pu la voir fonctionner, elle a été l'objet des éloges les plus chaleureux de personnes compétentes venues de toutes les parties du monde, et, à la distribution des récompenses, elle a obtenu la seule médaille accordée à ce genre de machines.

CONCLUSION

Les cultivateurs peuvent donc aujourd'hui entreprendre sans crainte la culture de la Ramie. Ils auront une machine pour la décortiquer, et ne seront pas forcés, comme cela s'est vu en Louisiane, de laisser pourrir sur pied leur récolte dans les champs, faute d'avoir le moyen de l'exploiter. C'est une plantation tout indiquée pour remplacer la garance, et déjà, dans le Vaucluse, on a commencé à en planter. Elle remplacera également la vigne, sans trop de désavantage, dans les pays dévastés par le phylloxera.

Comme le lin et le chanvre demandent de bonne terre, appauvrissent le sol, ne donnent qu'une coupe par an et exigent, chaque an-

née, un commencement nouveau et des soins très dispendieux, nul doute que leur culture ne soit, dans peu de temps, remplacée, en grande partie, par celle de la Ramie.



MACHINE LABÉRIE ET BERTHET. — Décortication de *la Ramie* à l'état vert.

BIBLIOGRAPHIE

Par suite d'un traité exceptionnellement avantageux et d'un sacrifice qu'il s'impose, le journal le *Jacquard* offre à ses abonnés pour l'année 1880, moyennant un supplément de 15 fr., un exemplaire de la

REVUE ANALYTIQUE DES TISSUS ANCIENS ET MODERNES

Notions générales des procédés de Fabrication

TRAITÉ DE MONTAGE RAISONNÉ DANS TOUTES SES PARTIES

Par M. Soret Jeune

Cet ouvrage, dont le prix en librairie est de **35 francs,** *a été édité en 1878, avec l'approbation de la Société industrielle d'Elbeuf.* Rappelons à ce propos que le rapporteur de la Commission nommée par cette société pour examiner ce travail s'exprimait ainsi :

« La théorie de la fabrication des tissus a déjà donné lieu à la production d'un certain nombre de traités, mais aucun, à notre connaissance, n'avait embrassé d'une façon aussi pratique la fabrication de la draperie nouveauté.

« L'auteur a adopté comme méthode celle qui est, à notre avis, la plus claire. Il étudie d'abord chaque armure fondamentale, puis toutes celles qui s'y rattachent. A la suite de chaque genre, se trouvent indiquées les proportions du montage pour les étoffes d'été, demi-saison et hiver, et le genre d'apprêt qui leur convient le mieux.

« Après avoir défini les tissus fondamentaux, l'auteur indique tout le parti qu'on en peut retirer au moyen des métiers mécaniques à 2, 3 et 4 lames, par la combinaison du rentrage des fils.

« Cette opération permet, en effet, d'obtenir avec nos métiers ordinaires les plus simples, fonctionnant à bras ou mécaniquement, différents tissus façonnés très variés de genre, des nattés, des articulés, des cannelés verticaux et horizontaux, des grains de poudre, des diagonales et des serpentines d'un effet plus ou moins prononcé, ainsi que des côtes régulières et irrégulières avec ou sans entre-deux de fond, et enfin des rayures produisant des effets en relief.

« La combinaison du rentrage figuré, à l'aide de laquelle on peut, avec le métier armure, reproduire des effets reconnus impossibles

avant l'application du métier Jacquard, a particulièrement appelé notre attention par la façon claire et complète dont elle est décrite. Elle joue actuellement un grand rôle dans la fabrication des articles pour pantalons et jaquettes fantaisie.

« Depuis quelques années, on est arrivé à tirer un grand parti des tissus double et triple toile, principalement dans la fabrication des articles paletots. L'auteur, après avoir étudié la théorie de ces genres de tissus, la fait suivre d'un grand nombre de brefs les plus usités. Il indique aussi les moyens d'employer les matières secondaires en certaines proportions, de façon à produire des tissus à bas prix.

« L'auteur complète son ouvrage par quelques considérations sur la fabrication et les moyens de rechercher à chaque saison des articles nouveautés.

« Il y a ajouté un grand nombre de planches représentant le fonctionnement des navettes, depuis les poussages les plus simples jusqu'aux plus compliqués.

« En résumé, l'ouvrage de M. Soret est le fruit du travail d'un homme du métier. C'est avant tout un ouvrage pratique qui sera d'une utilité journalière et incontestable, aussi bien au débutant qu'au monteur expérimenté, qui pourra toujours y puiser des renseignements très précis.

« Votre commission n'hésite donc pas à vous proposer, Messieurs, de féliciter M. Soret sur l'œuvre qu'il a entreprise et menée à bonne fin, et de l'autoriser à publier, avec votre approbation, la *Revue analytique des Tissus anciens et modernes.*

« Elle espère, en même temps, que vous voudrez bien lui accorder un des prix que la Société décerne, à la fin de chaque année, aux auteurs de travaux utiles. »

M. Soret jeune reçut, en effet, la médaille d'or offerte par M. le Préfet au nom du département.

La Société industrielle de Mulhouse ainsi que celle du Nord de la France, dont on connaît la compétence, apprécièrent hautement le nouvel ouvrage ; d'autres sociétés firent de même, et les récompenses les plus flatteuses furent décernées à l'auteur.

Nos lecteurs pourront d'ailleurs se rendre compte de l'importance et de la valeur, au point de vue pratique de ce travail, par l'extrait de la table des matières que nous publions dans notre numéro de ce jour ; nous ajouterons que l'ouvrage forme un volume grand in-4° de plus de 300 pages, orné de nombreuses figures et qu'il a été soigneusement édité.

Ainsi que l'a justement fait ressortir l'honorable rapporteur de la Société industrielle d'Elbeul, la *Revue analytique des Tissus* s'adresse à toutes les personnes travaillant les étoffes de laine, et, par suite d'une heureuse coïncidence, nos lecteurs pourront cette année l'offrir en guise de cadeau de Noël ou d'étrenne, soit pour servir aux études des jeunes gens se destinant à notre industrie, soit comme témoignage de satisfaction et d'encouragement à des employés.

A cet effet, et pour aider à la propagation de l'instruction professionnelle, nous céderons — en dehors de la prime que nous offrons au prix de 15 francs — tel nombre d'exemplaires du même ouvrage qui nous sera demandé par nos souscripteurs, du moins jusqu'à concurrence de la quantité dont nous pouvons disposer, à raison de 18 fr. pour chacun d'eux.

Ainsi donc, pour recevoir LE JACQUARD *pendant l'année* 1880 et *un exemplaire de la* REVUE ANALYTIQUE DES TISSUS, par M. Soret jeune, il suffit d'adresser au bureau du journal un mandat-poste de 30 fr., et pour recevoir des exemplaires supplémentaires de ce dernier ouvrage, il faudrait nous faire parvenir autant de fois 18 fr. que l'on désirerait d'exemplaires.

Les expéditions seront faites par tarif spécial réduit.

COULEURS ET TEINTURES

EN USAGE DANS L'ANTIQUITÉ,

Comparées à celles en usage de nos jours.

(Suite)

COULEURS JAUNES. — Comme couleurs jaunes d'application, les anciens n'ont connu que les ocres, couleurs solides mais peu éclatantes, l'oxyde de plomb et les sulfures d'arsenic (orpiment et réalgar). Ces sulfures sont d'une belle teinte ; mais ils sont vénéneux, couvrent mal, et ne se prêtent pas bien aux mélanges.

Quant aux jaunes propres à la peinture, il est bien probable que les anciens teignaient avec le safran, la gaude et un grand nombre d'autres végétaux indigènes susceptibles de fournir des teintures jaunes. Mais nous manquons de renseignements positifs à cet égard.

On doit aux progrès de l'industrie et surtout de la chimie pure la découverte de plusieurs couleurs jaunes très importantes :

1° Le jaune de Naples (antimoniate de plomb) et le jaune minéral (oxychlorure de plomb). et d'autres couleurs désignées sous différents noms qu'on peut regarder comme des mélanges des deux précédentes. Ces couleurs sont solides et donnent de très bons résultats pour la peinture à l'huile, elles sont aussi employées comme couleurs vitrifiables.

2° Le jaune de chrôme (chromate de plomb), dont la teinte si riche peut varier du jaune citron le plus clair jusqu'à l'orangé et au rouge.

C'est le célèbre chimiste français Vauquelin qui fit, en 1797, la découverte du chrôme et de ses composés devenus si utiles à l'industrie.

Le jaune de chrôme, comme le bleu de Prusse, peut être fixé sur les tissus; on fait grand usage de ce jaune dans l'impression des indiennes.

3° Le jaune de cadmium, couleur très éclatante et tout à fait solide. C'est le sulfure d'un métal particulier, le cadmium, découvert par Stromeyer, en 1817, dans des minerais de zinc.

A ces couleurs, il faut ajouter les laques jaunes et le jaune indien également inconnus des anciens.

Les modernes ont aussi découvert plusieurs teintures jaunes fort remarquables, telles que la teinture de la soie à l'acide azotique et à l'acide picrique.

L'acide picrique est une couleur d'origine tout à fait lyonnaise ; il est d'ailleurs à remarquer que Lyon a donné souvent le signal du progrès dans les matières colorantes. Déjà nous avons vu le bleu Guimet sortir de Lyon ; pour le bleu de Prusse son application, due à Raymond, sort encore de Lyon. Pour l'azuline, nous avons oublié de nommer MM. Guinon aîné et Marnas, qui lancèrent ce premier bleu artificiel tiré du goudron de houille.

L'application de l'acide picrique est due à Verguin, inventeur de la fuchsine, et enfant de Lyon. Les progrès dans la fabrication de l'acide picrique sont dus à notre professeur de chimie le Dr L.-L. Lembert. Un moment cette fabrication faillit rétrograder devant les travaux d'un empirique de célèbre mémoire; mais malgré lui l'industrie a marché.

De nos jour la palette du teinturier et du coloriste est des plus fournie malgré cela; il y a encore des desiterata : c'est que si le nombre des jaunes tirés du règne végétal est très grand et, parmi les principaux, nous citerons les jaunes de gaude, de graine de Perse ou d'Avignon, de fuctet, de bois jaune, de quercitron, de curcuma, etc., ils laissent presque tous à désirer à divers points de vue : commodité d'emploi, rendement ou solidité.

L'acide picrique a bien comblé certaines lacunes, mais il en reste encore à remplir, et depuis peu divers jaunes artificiels dérivés de l'aniline ou de la naphtaline ont été essayés, mais sans répondre à tous les desiderata en question.

La palette s'enrichit constamment, mais il y a encore des lacunes à combler. Les nouveaux jaunes sont généralement d'un emploi plus commode et d'un rendement plus considérable que les jaunes naturels, mais il y a la question de la solidité qui fait complètement défaut : les uns craignent les taches d'eau, d'autres la chaleur, ceux-ci la lumière ou les avivages acides. Ce n'est pas une raison pour que les chercheurs se découragent, et nous ne désespérons pas de voir le curcuma entre autres détrôné un jour.

Couleurs rouges. — Le vermillon, le minium et les ocres rouges, voilà les principales couleurs rouges connues des anciens.

Leurs auteurs ont souvent confondu sous le même nom le véritable vermillon ou cinabre (sulfure de mercure), avec le minium (oxyde de plomb intermédiaire). Ils ont soin pourtant de prévenir le lecteur de cette confusion, et se plaignent déjà des falsifications que subit le cinabre d'Espagne.

On sait que les Romains tiraient de cette province une grande quantité de cinabre ou vermillon naturel. On prétendait que ce minerai occupait le sommet de roches si escarpées qu'il fallait l'abattre à coups de flèches, ce qui paraît incroyable.

Les Romains estimaient tellement le vermillon, que les censeurs étaient obligés, à certaines fêtes, de faire peindre en vermillon la face de la statue de Jupiter, et que les généraux vainqueurs, à l'exemple de Camille, se fardaient avec du vermillon le jour de leur triomphe.

(A suivre.)

BULLETIN COMMERCIAL

Cette semaine a donné lieu à de nombreux achats, et une hausse de 4 ou 5 fr. est définitivement acquise sur presque tous les genres de soie. Les fabriques étrangères ont subi la même impulsion que la nôtre ; aussi l'on voit les places de Milan, Turin et celle de Londres résister énergiquement aux offres faites au-dessous des cours. Que cette situation soit de durée et la hausse n'aurait pas dit son dernier mot.

Les soies asiatiques dominent toujours dans toutes les conditions et leurs prix sont de plus en plus fermes ; on demande 60 fr. pour la belle marchandise grappes n° 1 à 7 1/2.

Les grèges d'Italie classiques 9/10, bon dévidage, sont tenues jusqu'à 70 et 72 fr., mais ces prix n'ont pas encore été pratiqués ; cela provient de ce que les ouvrées se vendent meilleur marché, relativement, que la grège. Il faut compter qu'avec l'amélioration progressive que subit le marché, les prix des grèges et des ouvrées se nivelleront, pour permettre au moulinage de fonctionner.

La fin de 1879 tend à faire oublier l'acalmie d'affaires qui a régné pendant le courant, et 1880 se présente sous d'heureux auspices pour la ville de Lyon.

Le compte rendu des exportations du district consulaire de Lyon aux Etats-Unis pour le mois de décembre, établit que ces importations se sont élevées à la somme de 3,203,236 fr. 95, avec une augmentation de près d'un million sur le mois précédent, portant principalement sur les étoffes de soie et velours, les tulles, crêpes, gazes et dentelles.

Les exportations de notre district consulaire ont été :

de	64,000,000	en 1874
	67,000,000	1875
	55,000,000	1876
	47,000,000	1877
	41,000,000	1878
et de	48,340,000	1879.

Pour les lainages, il en est de même que pour la soierie, d'après le *Jacquard*. — Elbeuf est la place la moins bien partagée. Sedan, Vienne et Mazamet sont plus favorisés.

Le peignage est assez actif à Roubaix, Tourcoing, à Fourmies et à Reims. Moins bonne est la situation du tissage.

Les avis de Bradford, Leeds et Huddersfield sont bons, pour les articles peignés principalement.

Le mouvement d'amélioration, moins prononcé en Belgique et en Allemagne, est nul en Espagne et en Italie. Le Portugal, sauf Covilhac, est assez bien partagé.

Aux Etats-Unis, des usines fermées depuis longtemps vont rouvrir leurs portes.

Souhaitons que 1880 fasse oublier 1879, car les tissus marchant, cela entraîne la reprise d'une foule d'industries annexes, blanchiment, teinture, impression, apprêt, mécanique spéciale, etc.

Le propriétaire-gérant : Marius MOYRET.

LYON — IMPRIMERIE STORCK, RUE DE L'HOTEL-DE-VILLE, 78.

CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

BULLETIN DU 25 DÉCEMBRE 1879 AU 1er JANVIER 1880

Nombre	Sortes	France	Espagne	Piémont	Italie	Brousse	Syrie	Grèce Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	Poids
338	Organsins.	91	5	77	54	5	14		31	33	2	26	30.082
197	Trames....	12		11	24				4	102	26	18	14.972
363	Grèges....	64	15	2	103	9	1		4	70	37	58	25.410
7	Diverses ..												
24	Bobines ...												
2	Laines												
931		167	20	90	181	14	15		39	205	65	102	70.464
	BALLOTS PESÉS												
9	Organsins .	3			2					1	1	2	427
89	Trames....			3	1					79	4	2	7.017
590	Grèges	1							6	287	103	193	29.500
	Diverses ..												
688		4		3	8				6	367	108	197	36.944

Ballots conditionnés depuis le 1er du mois..... 4156.
Ballots pesés depuis le 1er du mois........... 3027.

Semaine correspondante de 1878. — Kilogr. . . . 57,616.

20me Livraison 13 Janvier Année 1880.

LE TEXTILE
DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

AVIS & CORRESPONDANCES

L'article ci-dessous que nous lisons dans un récent numéro du *Journal d'Amiens*, et que nous sommes heureux de reproduire, nous rappelle que M. Edouard Gand nous a promis des articles pour le *Textile de Lyon*. Pour le moment nous sommes un peu comme sœur Anne, nous ne voyons rien venir, mais comme elle nous ne désespérons pas. Cela dit, sans vouloir offenser la modestie de M. Edouard Gand ; nous allons reproduire l'entrefilet du *Journal d'Amiens* :

« 23 décembre 1879.

« Nous recevons de Lille une nouvelle qui ne sera pas accueillie avec moins de faveur dans notre ville que dans notre région industrielle.

« La Société industrielle du Nord de la France, réunie le dimanche 21 décembre en assemblée générale publique pour la distribution des récompenses aux lauréats des concours de 1879, a décerné à notre compatriote M. Edouard Gand, professeur de tissage, un rappel de la grande médaille d'or de 1875 et un prix supplémentaire de 500 francs.

« Cette nouvelle récompense s'applique au tome III du Cours de Tissage de M. Edouard Gand, ouvrage paru en septembre dernier et comprenant les 25 leçons de 3e année de son enseignement.

« La Société industrielle du Nord de la France, en couronnant successivement chaque volume de l'enseignement de notre savant et sympathique professeur, prouve tout l'intérêt qu'elle attache à une œuvre de cette importance, unique en son genre en tant que méthode appropriée aux écoles de tissage, et le soin vigilant qu'elle apporte à mettre en relief les travaux d'utilité générale. »

BIBLIOGRAPHIE

Les Tapisseries décoratives du Garde-Meuble (*Mobilier national*), par Ed. GUICHARD, architecte décorateur; texte par A. DARCEL, 100 planches in-folio gravées en coulenr ou en noir, et accompagnées de texte : 200 fr. (1)

En entreprenant la publication des *Tapisseries décoratives* depuis le XVIe siècle jusqu'à la fin du XVIIIe, les auteurs ont eu la pensée de mettre sous les yeux des artistes, des fabricants ainsi que du grand public, ces merveilles du temps passé, ces chefs-d'œuvre de goût et d'arrangement que renferment, en fait de tapisseries, notre Garde-Meuble national et quelques-unes de nos belles collections particulières.

Ils ont d'abord choisi les plus beaux ensembles, mais à côté de ces ensembles, ils donnent des planches qui comprennent des détails essentiellement décoratifs à une échelle plus grande, en noir et en couleur; car il ne suffisait pas de faire un choix parmi les plus belles tapisseries, il fallait encore tenir compte des déformations et des étirements qu'elles ont subis par le service continuel auquel elles sont assujetties, et tenir compte aussi de l'altération des couleurs causée par le temps, la lumière et les intempéries.

Pour la gravure des planches, ils se sont servis des procédés de la photogravure si perfectionnés aujourd'hui, afin de reproduire, avec toute la rigueur que donne ce procédé, la forme exacte et le caractère précis du dessin.

Ils ont opéré d'après la pièce même, lorsqu'elle n'a point été altérée par l'usage; d'après une restitution, lorsqu'il a été nécessaire de la rétablir dans son état primitif.

Mais quand, en outre de la forme, ils ont voulu faire connaître la coloration primitive, ils l'ont recherchée sur l'envers de la pièce, et ont mis en œuvre la chromogravure sur cuivre et sur acier, qui donne des résultats bien supérieurs à ceux de la chromolithographie.

Les *Tapisseries décoratives* comprendront cent planches, qui seront publiées par livraisons de dix. Un texte accompagnera chaque planche, donnant l'histoire de la tapisserie à laquelle il se réfère, les

(1) Librairie polytechnique de J. Baudry, éditeur, 15, rue des Saints-Pères, à Paris. — Même maison à Liège.

particularités de sa fabrication et l'économie de ses couleurs. Enfin, une introduction rappelant les différentes phases de la décoration par les tapisseries, depuis le XVIe siècle jusqu'à la fin du XVIIIe, paraîtra dans les dernières livraisons et servira de commentaire général aux exemples donnés dans les planches.

Les architectes y trouveront de précieux enseignements qui pourront les aider dans la partie décorative de leurs travaux ; les peintres-décorateurs, les arrangements, la coloration et les détails des plus belles tentures murales d'autrefois.

Le sculpteur, le bronzier, l'orfèvre et bien d'autres encore y trouveront les documents précieux enregistrés par les maîtres de la Renaissance et par ceux des époques de Louis XIV, de Louis XV et de Louis XVI, tels que : vases, aiguières, plateaux, etc., etc., aujourd'hui disparus. Les dessinateurs pour papiers peints, pour étoffes et pour ameublements viendront se retremper devant ces images, qui sont une des sources d'études les plus fécondes que nous aient laissées ces grands siècles de l'art.

Aujourd'hui nous nous contentons d'indiquer sommairement cette belle publication arrivée au milieu ; mais nous nous réservons d'y revenir bientôt et avec détails, en analysant chaque livraison isolément.

COULEURS ET TEINTURES

EN USAGE DANS L'ANTIQUITÉ,

Comparées à celles en usage de nos jours.

(Suite)

Les caractères gravés en creux sur les monuments étaient souvent peints avec du vermillon. Suivant Homère, les vaisseaux des Grecs étaient recouverts de la même peinture ; mais il est à peu près impossible de savoir si le mot grec *miltos* désigne le vermillon ou bien le minium.

Les anciens peignaient souvent les murailles avec du minium. Ils avaient bien remarqué que cette couleur est peu solide de sa nature, qu'elle noircit à l'air et à la lumière. Aussi Vitruve donne-t-il un très bon procédé pour préserver les peintures au minium de l'altération. « Il faut d'abord sécher la muraille avec un réchaud, puis appliquer

« la couche de minium et la recouvrir ensuite d'une couche de cire « punique qui la garantit du contact de l'air. »

Il ne paraît pas que les Grecs et les Romains aient su produire artificiellement le vermillon ; sous ce rapport, ils étaient moins habiles que les modernes, et surtout que les Chinois qui, dès la plus haute antiquité, ont préparé du vermillon de la plus belle nuance.

Davy, ayant analysé des rouges employés pour les peintures à fresque des Bains de Titus, les trouva formés de vermillon, de minium ou d'ocre rouge.

Ayant examiné une couleur d'un rose pâle contenue dans un pot de terre brisé, découvert aussi dans les Bains de Titus, il reconnut qu'elle présentait tous les caractères d'une laque de garance à base d'alumine.

Chaptal put constater aussi les mêmes caractères sur un échantillon de couleur rose trouvé dans une boutique de Pompéi.

Il ne faut pas s'étonner que les anciens aient su préparer des laques de garance, car ils employaient cette matière pour teindre leurs étoffes.

Pline décrit même avec quelques détails le procédé suivi en Egypte pour la fabrication des étoffes ornées de peintures ; il dit expressément qu'on appliquait sur l'étoffe (sans doute à l'aide du pinceau) différents mordants absolument dépourvus de couleur ; mais qu'en plongeant ensuite l'étoffe dans un même bain de teinture, chaque mordant prenait une couleur spéciale. C'était, comme on voit, l'enfance de la fabrication des indiennes.

Les bains le plus souvent employés pour la teinture devaient être des bains de garance, qui jouit au plus haut degré de la propriété de donner diverses couleurs aux mordants.

La preuve en est dans la solidité de la couleur des tissus anciens. L'emploi de la garance remonte donc à la plus haute antiquité, et l'on n'est pas près de l'abandonner. L'alizarine artificielle, qui est une des plus belles créations de la chimie moderne, nous offre par le fait le même colorant que celui de la garance, plus économique et plus facile dans son emploi que ce dernier. Disons encore que le travail est plus régulier ; le coloriste est plus maître des réactions avec l'alizarine artificielle qu'avec les garances naturelles ou leurs dérivés industriels qui varient selon les terrains qui ont produit la garance et selon les fabricants.

En résumé, le garançage des étoffes s'est perfectionné dans les moyens d'application, mais n'a subi aucun changement radical. Les *schettys* (teinturiers) et les *moutchys* (coloristes) teignent encore de

nos jours comme dans la plus haute antiquité dans les Indes, et leurs procédés ne diffèrent que par les moyens mécaniques dans l'emploi des mordants ; quant à la composition de ceux-ci, le fer et l'alun en font la base principale : l'alun pour les couleurs rouges, le fer pour les couleurs noires.

Quelques succédanés de la garance sont employés dans les Indes et quelques îles de l'Océan indien, mais ils n'ont jamais pu rivaliser pour la solidité et n'ont pas été employés en Europe. Ne quittons pas la couleur sans faire un court historique de son introduction et de sa culture en France, où elle a été pendant longtemps une source de richesse pour le comtat Venaissin et l'Alsace. Aujourd'hui elle n'y existe pour ainsi dire plus qu'à l'état de souvenir. D'après Strabon, les habitants de la Gaule méridionale connaissaient la garance et son emploi ; en la combinant avec le pastel ils obtenaient des violets. Au VIIe siècle on vendait des racines de garance à la foire de Saint-Denis. Charlemagne en protégea la culture. Les environs de Caen virent se développer la culture de la garance. L'écarlate de Caen jouit même au XIIe siècle d'une grande renommée. Les Flamands et les Hollandais s'emparèrent de cette branche d'industrie au XVIe siècle, et Charles-Quint favorisa cette culture dans la Zélande. Peu à peu Caen vit disparaître cette source de revenus.

Les guerres de religion contribuèrent beaucoup à la perte de la culture de la garance en France, où elle s'était d'ailleurs répandue dans d'autres endroits qu'aux alentours de Caen.

Frantzen en introduisit la culture, en 1729, en Alsace, et un Arménien catholique de Julfa, faubourg d'Ispahan (Perse), Johann Althen apporta la garance à Avignon en 1756. L'Alsace et le Comtat Venaissin ont vu prospérer la culture de la garance, et c'est par millions que se chiffraient les affaires engendrées.

De nombreuses usines travaillaient les unes à la mouture, d'autres à la préparation des dérivés : *fleurs de garance*, garancines, extraits, etc. Partout régnait l'abondance et la prospérité. Mais aujourd'hui que reste-t-il de tout cela ? Rien ou à peu près. La troupe seule exige encore l'emploi de la garance pour la teinture des draps militaires rouges, mais c'est là un petit emploi.

Nous avons vu plus haut que l'alizarine artificielle, qui a tué la garance, est une des plus belles créations de la chimie moderne ; en effet elle n'est pas le fruit du hasard, mais bien le résultat de recherches calculées et prévues à l'avance.

Disons, pour terminer ce qui a rapport à la garance, que c'est la matière colorante qui a le plus excité les recherches des chimistes.

Mulhouse et la Société industrielle de Mulhouse ont vu éclore des travaux remarquables, qui resteront comme des modèles de précision.

(A suivre.)

ETUDES SUR LA SOIE

Propriétés physiques de la soie écrue.

Le brin de soie, tel qu'il est sécrété par la chenille, constitue un fil plein sans solution de continuité. Quoique celle-ci le sécrète par deux filières, sous forme de deux baves, il n'y a qu'un seul fil qui se forme par leur soudure peu après leur sortie des filières, et il est impossible d'apercevoir cette soudure au microscope.

Le brin soyeux ne peut mieux se comparer qu'à un fil métallique, sortant de la filière ; il est unique dans son genre, et dans le cocon parfait, où il peut atteindre une longueur moyenne de 500 mètres, il est sans interruption d'un bout à l'autre. J'ai dit qu'on ne pouvait mieux le comparer qu'à un fil métallique sortant de la filière ; en effet comme celui-ci il est plein et ne constitue nullement un tube, comme l'écrivent à tort divers auteurs ; la comparaison laisse cependant un peu à désirer, car tandis qu'un fil métallique sortant d'une filière a constamment le même diamètre, qui est celui du trou par lequel passe le fil métallique, le fil de soie va en diminuant d'épaisseur, de la périphérie du cocon au centre, dans la proportion de 1/4 à 1/3, et cela est facile à expliquer. A mesure que le cocon se forme, le réservoir de la chenille se vide d'autant plus que rien ne l'alimente de nouveau, et la pression d'écoulement est moins considérable. C'est pour cette raison qu'au filage, une bonne fileuse, malgré les meilleurs perfectionnements mécaniques, est toujours indispensable ; en effet, si dans la réunion de plusieurs brins, devant former le bout de grège, tous les cocons commençaient et finissaient ensemble, il s'en suivrait que ce bout aurait un diamètre qui irait constamment en diminuant, pour reprendre brusquement son plus grand diamètre ; une bonne fileuse doit donc veiller à marier les brins de façon à ce que les uns finissent quand les autres sont au milieu, de manière à obtenir un bout de grège d'un diamètre régulier.

Si l'on examine le brin du cocon au microscope, dans le sens de la longueur, on n'observe rien de particulier, si ce n'est qu'il est rela-

tivement lisse et qu'il n'offre aucune imbrication, comme la laine et les poils, qu'il est d'une longueur indéfinie, ce qui le différencie des fibres végétales, lin, chanvre, jute, etc.; dans le sens de la coupe ou en travers, on remarque qu'il a la forme d'un triangle très-irrégulier, mais qu'il n'offre absolument aucun vide, il n'est donc pas creux comme toutes les autres fibres. La soie paraît toujours très-brillante sous le champ du microscope.

A section égale, de toutes les fibres connues, c'est la plus forte et la plus élastique, et cela se comprend facilement. Seule elle est le résultat d'un fil fabriqué par l'insecte lui-même, tandis que toutes les autres fibres sont celui de préparations mécaniques, qui par le cardage et des tordages agglomèrent ensemble des petits brins qui tendront toujours à se défiler lorsqu'on les soumettra à des efforts de traction.

La force et l'élasticité varient d'ailleurs suivant les races et l'état pathologique des cocons. Ainsi nos belles races de pays, non atteintes de maladies, donnent les soies les plus nerveuses. Un fil moyen peut supporter un poids de 6 à 8 gr. sans se rompre, et atteindre un allongement de 20 à 22 °/₀. Ces propriétés sont d'ailleurs faciles à vérifier à l'aide des appareils dits *sérimètres*.

M. Persoz admet pour la soie une force de ténacité égale à 20 °/₀ de celle du fer, ce qui est énorme. Un fil de $0^{m}001$ carré peut supporter 43 kil.

La force s'accroît sensiblement par les opérations du montage; quant à l'élasticité, c'est l'inverse. Il est bien entendu que par accroissement de la force, je tiens compte du nombre de brins employés, c'est-à dire que 20 brins non montés, soumis à une traction, casseront avant 20 brins de même nature une fois montés, et la raison est que l'élasticité n'étant pas rigoureusement égale pour chaque brin, dans la soie non montée, comme les trames, ils casseront successivement au lieu de casser tous ensemble, comme cela a lieu pour les organsins. Pour certaines trames, les essais sérimétriques sont souvent fort difficiles, par suite de cette rupture successive; il y a pour ainsi dire un véritable *défilement*.

Plusieurs causes modifient profondément ces propriétés; une des premières est le degré d'humidité. Par un temps très sec, les soies sont cassantes non seulement à l'état écru mais encore sous les formes cuites, souples, teintes ou non. Par un fort vent du Nord, qui dessèche tout sur son passage, les teinturiers savent tous que les plaintes des fabricants sont plus nombreuses que par les temps humides; il arrive même à l'ouvrier tisseur de voir ses fils casser

comme du verre sur le métier, principalement la chaîne. Le moyen le plus simple d'y remédier est de maintenir de l'humidité dans la pièce.

J'ai d'ailleurs déjà parlé de cette question d'humidité en parlant des accidents spéciaux aux étoffes et articles de soieries noires. Je ne reviendrai pas sur les encollages ayant pour but de remédier à l'absence de l'humidité.

La cuite, même faite avec le plus grand soin, modifie profondément les propriétés physiques de la soie, soit son toucher, son éclat, sa ténacité, son élasticité et sa couleur. Le toucher qui est assez dur à l'état cru, devient doux et craquant, l'éclat plus brillant, plus *soyeux*, et la couleur pâlit considérablement dans les soies colorées. Si ces propriétés gagnent par la cuite, il n'en est pas de même de la ténacité et de l'élasticité. La force peut diminuer de 15 à 20 °/₀ et l'élasticité de 20 à 25 °/₀.

L'assouplissage les modifie également. Je reviendrai plus tard sur cette action.

Les teintures légères, c'est-à-dire celles qui demandent peu d'opérations et de manipulations, comme les teintures en blanc et couleurs claires, modifient peu les propriétés physiques de la soie écrue. Mais celles comme les teintures en noirs chargés les modifient sensiblement. Les charges mal fixées ont sur elles une influence considérable ; si un précipité mal fixé s'est formé dans les brins de soie, la modification de la ténacité, de l'élasticité, sans compter celles du brillant et du toucher, est grande. Plus d'une fois il est arrivé que des soies laissées pour compte comme *brûlées*, expression le plus souvent impropre, reprenaient leurs propriétés, après un savonnage, un lavage ou une *batture convenable* (1).

Les modifications peuvent donc tenir à un effet purement mécanique, mais il se peut qu'elles soient aussi la suite de combinaisons chimiques mal comprises ; ainsi certains sels, tels que l'alun, les sels d'étain, jouissent de la propriété de modifier considérablement le toucher. De la soie séchée sur de l'alun a perdu son maniement et de plus ne peut se mouiller ; il faut la replonger dans un bain d'alun si l'on veut lui faire subir de nouvelles opérations tinctoriales. Ces diverses actions sont d'ailleurs suffisamment connues de tous nos teinturiers.

(1) Battre la soie ou lui donner une batture, c'est dans l'opération du rinçage, la laisser retomber sur un plan poli en bois ou pierre, avec une certaine force. Pour ce, l'ouvrier tient le mateau d'une main par un bout, et le fait courir à chaque batture ; cette opération imite celle que nos blanchisseuses font subir au linge, afin de bien le dégorger.

La soie écrue n'a pas de saveur appréciable, elle a une légère odeur *sui generis;* selon les provenances elle est incolore ou plus ou moins colorée en jaune. Les soies de nos belles races de pays sont jaunes, celles de la Chine et du Japon sont blanches, les reproductions du Japon donnent dans nos contrées des cocons vert clair.

A la fin du siècle dernier, cette question de la coloration a vivement passionné ceux qui s'occupaient de sériculture. Les soies blanches venant de l'Orient, et dites *soies Sina*, jouissaient d'une grande vogue ; aujourd'hui, grâce à la perfection des moyens de blanchiment, cela ne signifie plus rien.

L'intendant du commerce, Trudaine, fit venir des graines de Chine et obtint des soies blanches dans nos pays. Malgré cela, il ne put convaincre ses contemporains, qui continuèrent à voir, l'agronome Poivre entre autres, dans les soies Sina, des soies décolorées par l'action du soleil. De nombreux travaux furent faits pour arriver aux mêmes résultats que les Chinois, et Beaumé créa une méthode de blanchiment qui a gardé son nom; nous reparlerons plus tard de cette méthode aujourd'hui complètement abandonnée. Notons en passant qu'à diverses reprises les Chinois ont passé pour nos maîtres dans un art où ils sont stationnaires depuis des siècles, et que le résultat de cette erreur a provoqué de nombreux travaux qui, partant de points de vue faux, ont fait progresser la teinture dans nos pays.

Une propriété physique des plus intéressantes de la soie écrue, est celle d'être très poreuse. Quoique le brin, vu au microscope, paraisse plein, il n'en est pas moins semé de pores ou vides imperceptibles, ainsi que le démontre sa grande facilité d'absorption des gaz et des matières colorantes.

La soie est, en effet, capable d'absorber les substances gazeuses, en très grandes quantités, tout comme le charbon de bois, et dans des conditions identiques. Faible pour les gaz inertes, la propriété d'absorption augmente avec des gaz acides ou alcalins, tels que l'acide chlorhydrique, l'acide sulfureux, l'ammoniaque, etc. Les gaz absorbés à froid sont abandonnés par une élévation de température ou sous l'influence du vide pneumatique. Cette propriété est bien connue des teinturiers à l'égard du soufrage; tous savent combien le désoufrage d'une soie soufrée demande de soins et de précautions pour être parfait.

La soie n'a pas le monopole de cette faculté d'absorption des gaz, toutes les fibres textiles la possèdent plus ou moins, et, si je ne me trompe, c'est à l'illustre Chevreul, le doyen de la science française, que l'on doit les premiers travaux à cet égard. Une des conséquences

de cette propriété, c'est le transport des principes contagieux des maladies épidémiques par les fibres textiles, les tissus et les vêtements. De là, la nécessité de désinfecter ces derniers, en temps d'épidémie, par des fumigations énergiques au chlore ou à l'acide sulfureux. Un simple lavage à froid ne suffit pas ; dans quelques cas on remplace les fumigations par un vaporisage soutenu, dans la vapeur sèche, afin de détruire les germes infectieux. C'est par ce dernier mode d'opérer que procèdent les compagnies qui désinfectent les objets de literie.

Dans une prochaine étude, j'étudierai la porosité de la soie, au point de vue des matières colorantes.

La soie écrue est très hygrométrique, c'est-à-dire qu'elle absorbe des quantités d'eau pouvant aller à 30 p. 100 de son poids, dans des temps très humides. Elle perd difficilement toute cette eau, et pour y arriver, il faut la maintenir comme dans les appareils de conditionnement, à une température de 130°. La soie complètement sèche n'a plus les mêmes propriétés, ainsi qu'on l'a vu précédemment ; elle est très cassante. Normalement on admet qu'il faut qu'elle contienne une certaine quantité d'humidité, qui est de 11 p. 100 du poids supposé sec. C'est sur cette base que se font toutes les transactions commerciales.

D'après M. Persoz, par la dessication absolue, c'est surtout l'élasticité qui est modifiée. Ainsi une grège jaune a donné :

	TÉNACITÉ	ÉLASTICITÉ
Fil à son état normal	54 g.	15 c. 7
Fil desséché à 120°	52 g. 3	6 c. 4

Dans cet exemple, le fil n'a donc perdu que 3 p. 100 de ténacité ; en place, il a perdu 59,1 % de son élasticité. On comprendra sans peine l'utilité de tenir de l'humidité dans les pièces où l'on travaille la soie par des temps très secs.

Du même auteur, je citerai le fait que l'humidité à son maximum ou mieux, que le mouillage de la soie en affaiblit la ténacité, mais en augmente l'élasticité. Ainsi, une grège blanche de 30 deniers et demi a donné :

	TÉNACITÉ	ÉLASTICITÉ
Fil à son état normal	132	19
Fil trempé 24 heures	115	22

Lorsque la soie est très sèche, elle s'électrise facilement par le rottement, et dans cet état elle est très difficile à manier ; les flottes

étant pendues aux barres, dans les mettages en main, deviennent très grosses, les brins s'écartent les uns des autres. L'électricité étant la même pour tous les fils, on comprend qu'ils se repoussent, tandis qu'ils s'attireraient s'ils étaient électrisés différemment, ce qui n'est pas possible dans le cas d'un mateau.

La soie est en effet capable, selon les conditions, de prendre les deux genres d'électricité, positives et négatives. Ainsi on lit dans la *Physique* de Pouillet qu'un ruban noir prendra, par le frottement, sur un ruban blanc, l'électricité résineuse, tandis que celui-ci prendra l'électricité vitreuse.

Cette question d'électrisation devient un très grave inconvénient, non seulement dans les mettages en main mais encore toutes les fois que l'on manie la soie à sec dans les ateliers de teinture, au *secouage*, *chevillage*, etc.; le meilleur moyen d'y remédier consiste à maintenir un peu d'humidité dans les ateliers, si c'est possible, ou à humecter légèrement les flottes.

Dans la fabrication de la fantaisie, au cardage et au filage, l'électrisation vient encore singulièrement gêner, mais là encore l'humidité est le moyen le plus rationnel de la combattre. En effet, divers appareils dits *désélectriseurs*, n'ont pas rempli le but. Les inventeurs n'ont pas tenu compte de ce que la soie, facile à électriser, et en raison même de cette propriété, conduit fort mal l'électricité et la cède de même difficilement à des masses métalliques destinées à lui la soutirer. Il est même arrivé que la soie, au sortir d'appareils compresseurs en cuivre, proposés à la délectrisation, sortait plus électrisée après qu'avant, et que les brins s'écartaient encore plus les uns des autres.

La soie cède donc très peu son électricité, et 24 heures après l'électrisation, même en contact avec des masses bonnes conductrices, elle peut encore être électrisée. Ce peu de conductibilité de l'électricité a reçu de précieuses applications, et depuis la machine électrique de Van-Marum, où une étoffe de soie sépare les appareils producteurs d'électricité, elle a été fréquemment employée pour isoler les diverses pièces d'un appareil, ainsi que dans les bobines Rumkorff, où le fil métallique est constamment enveloppé d'un fil de soie, qui isole complètement les spires les unes des autres.

A diverses reprises, des tentatives ont été faites pour se servir de l'électricité dans les opérations tinctoriales, voire même pour dorer et argenter la soie dans des bains de dorure et d'argenture, tout comme l'on dore ou argente un fil de cuivre. Tous ceux qui ont essayé sont venus s'arrêter devant le peu de conductibilité, et si

quelques procédés de métallisation préalable du brin, par la production d'un sulfure métallique, tel que le sulfure de plomb, par exemple, ont donné des résultats, on a dû les délaisser par la raison que la soie perdait complètement sa douceur.

Plusieurs fois, on m'a entretenu de l'emploi de l'électricité dans les bains de teinture ; à cet égard, je dirai que la question me semble presque impossible si l'on cherche à électriser les mateaux ; en effet, admettons qu'on électrise le bain d'un genre d'électricité pour électriser les mateaux de l'autre genre, les bâtons de lise devront faire fonction d'anodes, mais alors le bain qui mouille la soie, meilleur conducteur que celle-ci, leur soutirera l'électricité et les deux courants se rejoindront par le bain même, sans passer par la soie.

Pour obtenir des résultats, il faut absolument opérer comme si l'on opérait pour la dorure ou l'argenture d'un fil de cuivre dans l'opération dite *dorure au trait*. La soie préalablement dévidée sur des bobines est appelée lentement sur d'autres bobines ; après avoir quitté la bobine de déroulement, avant d'aller s'enrouler sur les bobines qui l'appellent, elle passe sur un cylindre de cuivre faisant fonction d'anode pour plusieurs brins, puis, guidée par un système de poulies, elle va baigner dans un bain chargé d'électricité contraire, et au sortir de ce bain, elle est guidée dans un bain d'eau pour la rincer; de là, après un passage entre deux lames de laine pour la sécher, elle va s'enrouler definitivement.

La question n'est donc pas aussi simple que beaucoup le pensent ; quoique presque impossible je crois cependant, d'après des essais personnels, que l'on peut arriver à des résultats, principalement pour la dorure et l'argenture, qui, à mon avis, sont les seules questions où l'électricité puisse servir.

La lumière n'a pas d'action sur la soie écrue, autre que celle sur la matière colorante, qu'elle pâlit toujours un peu, et qu'à la longue elle peut même détruire complètement La soie écrue blanche le devient davantage, la soie écrue jaune peut devenir blanche ; quant à celle dite rouillée, elle garde toujours une teinte blonde.

Soumise à l'action de la chaleur à vase clos, la soie écrue perd de sa force à partir de 130°, puis elle finit, comme toutes les matières animales, par fondre et se décomposer en donnant des gaz très odorants, comme ceux dégagés par la corne, les os, la laine que l'on brûle.

Dans les pharmacopées anciennes, où l'on trouve toutes sortes de préparations, plus fantastiques les unes que les autres, la soie n'a pas été oubliée, et l'on y voit l'indication de l'emploi du *sel volatil de*

la soie, qui n'est autre chose que du carbonate d'ammoniaque que l'on obtient aujourd'hui par des procédés infiniment moins coûteux. (Résidus de la distillation de la houille, pour la fabrication du gaz d'éclairage).

A l'air libre, la soie fortement chauffée s'enflamme, mais brûle avec difficulté, comme toutes les matières animales ; son charbon est même très difficile à incinérer complètement. Dans le *Traité de conditionnement* de M. J. Persoz, je vois que M. Jules Imbs a eu l'idée d'employer des tissus en bourre de soie pour la confection des décors de théâtre incombustibles. Des essais avec ces tissus comprimés pour les rendre plus lisses et encore plus ininflammables, ont eu lieu à l'Opéra, au point de vue de la coloration qui est parfaite.

Arrivé à la fin de cette étude physique, il me reste à parler de la densité de la soie et de l'action des dissolvants. Pour déterminer exactement la densité ou poids absolu de la soie, rapporté à celui de l'eau distillée sous le même volume et à la même température, il faut le faire par rapport à la soie supposée sèche, et s'envelopper de bien des précautions. De plus, les brins retiennent de l'air avec opiniâtreté; c'est pour cela que M. Robinet a opéré sur les fils connus dans le commerce sous les noms de *mord-à-pêche* et *crin de Florence,* obtenus en plongeant les chrysalides prêtes à monter, dans du vinaigre. M. J. Persoz a opéré sur des échevettes, par la méthode ordinaire de prendre les densités, après avoir abandonné les échevettes dans l'air de manière à ce qu'elles contiennent la quantité d'eau normale. Les deux opérateurs ont trouvé, le premier, 1,367 et le second 1,357; il est vrai que celui-ci a opéré avec de la soie cuite.

Dans mon *Traité sur la teinture des soies,* page 88, j'ai admis une densité d'environ 1,500, me basant sur la propriété des soies de ne pas flotter sur des bains d'une densité d'environ 1,400. Je n'ai d'ailleurs ajouté à cette question qu'une importance secondaire, et de plus, comme M. Marty, essayeur à Lyon, l'a reconnu, la densité est variable selon les races et provenances.

La soie écrue, comme d'ailleurs toutes les matières textiles, est insoluble dans tous les solvants usuels, tels que l'eau, l'alcool, l'éther, les acides et les alcalis faibles. C'est là une propriété précieuse pour les fibres textiles. de ne pouvoir se dissoudre dans les liquides précités ; pour devenir solubles, il leur faut des actions plus énergiques, mais alors elles sont complètement altérées, et il n'est plus possible de les retirer de leurs dissolutions sous la forme première, tout comme l'on retire du sucre de sa dissolution dans l'eau en évaporant celle-ci.

La soie ainsi que le coton, la laine et autres fibres appartiennent aux substances non seulement organiques, mais encore organisées qui offrent une très grande force de cohésion et de résistance contre les actions simples et modérées. Sécrétée sous une forme fluide par la chenille, une fois soustraite à l'influence vitale, elle ne peut plus, ou du moins on ne sait pas la ramener à cet état fluide sans l'altérer, ainsi que le font les acides et les alcalis caustiques concentrés. Le papillon, sur le point de percer sa prison, sécrète bien une bave acide qui dissout la soie, mais en dehors l'on ne connaît aucun solvant proprement dit, qui permette d'en retirer ensuite la soie. Ceux qui ont le plus excité l'attention publique en dehors des acides et des alcalis caustiques concentrés sont : les oxydes ammoniaco-cuprique, ammoniaco-nickélique et le chlorure de zinc concentré. Un moment même on a pu concevoir l'espoir de dissoudre la soie, ou mieux les débris de soie dans le chlorure de zinc, et la possibilité d'obtenir ainsi des vernis soyeux, sinon de nouveaux fils, de véritables feuilles ou lames de soie, comme celles de caoutchouc. Malheureusement il est très difficile d'éliminer le chlorure de zinc, et la soie qu'on retire a perdu ses propriétés.

Quant aux oxydes ammoniaco-cuprique et ammoniaco-nickélique ou aux dissolutions d'oxydes de cuivre ou de nickel dans l'ammoniaque, ils dissolvent bien la soie, mais ce sont des faits de pure curiosité, sans application. Il faut même bien se méfier du premier dans quelques opérations tinctoriales; il se pourrait que du cuivre ou des sels de cuivre en contact avec des bains ammoniacaux altérassent fortement la force de la soie.

Etudes chimiques sur la soie écrue.

La soie écrue, par sa provenance et par sa constitution, est une matière purement animale, n'en déplaise aux auteurs anciens qui l'ont trouvée de nature végéto-animale. Elle est formée par l'agrégation de plusieurs principes : la soie proprement dite, le grès et la matière colorante dans les soies colorées.

Dans les matières animales, ses propriétés et sa constitution la rangent parmi les matières *protéiques ;* cependant, de même qu'elle ne ressemble à aucune des fibres textiles par ses propriétés physiques de même elle ne ressemble à aucune des matières protéiques.

Sa constitution chimique ne peut être simple, puisqu'il y a deux matières principales, la soie et le grès, on ne peut donc donner une ormule à la soie brute, qui est le résultat de plusieurs principes dif-

férents, *fibroïne, osséine, albumine,* dont les formules seront discutées plus loin. Mais si l'on ne peut formuler la composition de la soie écrue, on peut cependant constater deux faits remarquables et dont les auteurs n'ont pas tenu compte jusqu'à ce jour, sauf quelques rares spécialistes.

Le premier, c'est l'absence totale de soufre dans la constitution de la soie écrue, c'est là un fait considérable, car ce corps fait partie de la plupart des maladies protéiques, et dans tous les cas, de la laine, fibre textile animale tout comme la soie.

(*A suivre.*)

BULLETIN COMMERCIAL

La semaine s'est écoulée calme : peu de propositions de la part de la fabrique et peu de dispositions à la vente chez les détenteurs. Cette situation pourrait bien durer jusqu'à fin janvier.

Malgré l'absence d'affaires. les prix sont très fermes, et quelques marques sont même hors vente ; telle est la seule politique à observer si l'on veut voir les prix encore progresser à la prochaine reprise.

Les cours ont peu varié; les grèges d'Italie classiques 9/11 sont cotées à fr. 70 et 72 selon mérite. Les grèges Brousse, Japon 11/13 fr. 65. En belles Cévennes on demande fr. 75, et les marques privilégiées sont tenues 78 à 80.

La semaine prochaine nous pourrons sans doute exposer des prix mieux établis, si les transactions opérées le permettent.

En tissus on travaille par commissions, mais la vente sur banque est presque nulle, surtout pour l'étoffe unie. Les satins seuls sont toujours demandés. La vogue est toujours aux articles mixtes.

La teinture se maintient, elle est même active dans les ateliers teignant les pièces ; bonne dans les ateliers de couleurs, mais moins bonne dans les teintures en noir. L'impression des étoffes suit toujours un bon courant d'affaires. Nos produits chimiques se ressentent de cet état de choses, selon qu'ils s'adressent aux couleurs ou aux noirs.

Le propriétaire-gérant : Marius MOYRET.

LYON — IMPRIMERIE STORCK, RUE DE L'HOTEL-DE-VILLE, 78.

CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

BULLETIN DU 2 AU 8 JANVIER 1880

Nombre	Sortes	France	Espagne	Piémont	Italie	Brousse	Syrie	Grèce Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	Poids
235	Organsins .	61	17	34	34	18	13		18	12	3	25	20.915
144	Trames. . .	25		1	15	1			3	47	28	24	10.944
269	Grèges	75	21	1	71	8	7	3	2	44	21	16	18.830
24	Diverses . .												
23	Bobines . . .												
	Laines												
695		161	38	36	120	27	20	3	23	103	52	65	50.689
					BALLOTS PESÉS								
23	Organsins .	2	6	6	2	2	1					4	1.476
29	Trames	1				1				15	7	5	2.120
287	Grèges	4			5	1		1	6	179	68	23	14.350
	Diverses . .												
339		7	6	6	7	4	1	1	6	194	75	32	17:946

Ballots conditionnés depuis le 1er du mois..... 695.
Ballots pesés depuis le 1er du mois............ 339.

Semaine correspondante de 1879. — Kilogr. . . . 76.810.

21me Livraison 20 Janvier Année 1880.

LE TEXTILE
DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

ERRATA

Page 297 (liv. 20), ligne 12me, au lieu de « au point de vue de la coloration, » lisez : « *Au point de vue de l'incombustibilité.* »

Page 299, ligne 8me, au lieu de « maladies protéiques, » lisez : *matières protéiques.* »

RAPPORT Éd. MILLAUD SUR L'INDUSTIE DE LA SOIE

(COCONS. — FILÉS DE SOIE. — SOIES OUVRÉES. — SOIES TEINTES DE TOUTES SORTES)

Messieurs,

A l'industrie de la soie se rattachent des idées d'art, d'élégance et de goût qui sont, sur tous les points du globe, l'honneur de l'ouvrier français.

Cette grande branche de notre activité nationale comprend :

1° La sériciculture, c'est-à-dire la production des cocons ;

2° La filature qui tire la soie grège des cocons ;

3° Le moulinage qui donne à la soie grège la torsion nécessaire ;

4° La fabrique des soieries ;

5° Le commerce des soies.

La sériciculture française récolte annuellement, d'après la moyenne officielle des dix dernières années, dix millions de kilogr. de cocons, représentant une valeur de 55 à 60 millions de francs.

Notre filature transforme en soie grège non-seulement les cocons récoltés dans nos départements du Midi, mais encore une quantité plus ou moins considérable, suivant les circonstances, de cocons secs importés de l'étranger ; elle a produit en moyenne, pendant les

dix dernières années, 840,000 kilogr. de soie grège.

Le moulinage français représente une production de 2,300,000 kilogrames environ de soie ouvrée à l'aide de 376,000 tavelles.

La fabrique française de soieries transforme en étoffes :

	3.760.000	kilogr. de soie ;
	2.335.000	kilogr. de soie ouvrée en France ;
	1.125.000	kilogr. de soie ouvrée à l'étranger ;
	300.000	kilogr. de soie tissée et grégée pour certains articles spécianx.
Total :	3.760.000	kilogr.

La valeur des étoffes produites en France, variable suivant le prix des matières premières, s'élève de 550 à 600,000,000 de francs, dont les deux tiers sont destinés à l'exportation.

Le commerce d'importation et d'exportation qui a fait de Lyon et Marseille les deux grands marchés régulateurs des soies et des cocons en Europe s'exerce sur une valeur de 500 à 580 millions de francs.

Les ventes à l'étranger représentent une somme de 130 à 150 millions de francs.

Si l'on fait entrer en ligne de compte les industries auxiliaires et les nombreux corps d'état qui se groupent autour de nos fabriques de soieries et vivent par elles, on voit quelle richesse considérable l'industrie de la soie ajoute annuellement, sous forme de salaires ou de bénéfices industriels, à la fortune publique de notre pays.

Les deux tiers de ces salaires et de ces bénéfices sont payés par l'étranger.

Tandis que l'industrie du coton semble se désintéresser du marché extérieur, celle de la soie vit par l'exportation. Tout ce qui diminue sa clientèle étrangère lui cause un grave dommage, arrête son essor, compromet son existence même.

Tout ce qui facilite les échanges, étend le marché international et augmente ses débouchés, la fortifie pour la lutte, calme ses craintes, assure sa stabilité et sa fortune.

La fabrique des soieries ou des étoffes mélangées, établie dans plusieurs de nos grandes manufactures, est plus particulièrement concentrée entre les mains des Lyonnais.

Les fabricants de cette puissante métropole industrielle occupent, soit dans le département du Rhône, soit dans les départements limitrophes, plus de 100,000 métiers.

Encore supérieure pour les belles étoffes par la science, l'invention, l'inspiration artistique et l'habileté traditionnelle de ses ouvriers,

la fabrique lyonnaise doit lutter pour les articles communs avec des rivaux riches, résolus, bien outillés, qui se sont fixés sur les bords du Rhin, à Zurich, à Côme et en Angleterre.

L'industrie des rubans de soie, des rubans mélangés et des rubans velours, qui forme une des principales branches de la soierie, a son centre à Saint-Etienne. Cette ville produit annuellement pour 100 ou 120 millions de tissus dont quatre-vingts millions sont destinés à l'exportation. Mais Bâle, Krefeld et Coventry font à la rubannerie stéphanoise une concurrence redoutable.

Saint-Chamond (Loire) produit annuellement 12 à 15 millions de lacets de soie et exporte encore plus des trois quarts de sa production, malgré la rivalité allemande toujours plus pressante. Saint-Chamond possède 700,000 fuseaux et 13,000 métiers.

Paris fabrique des gazes, des tissus légers et des soies à coudre; Tours tisse des étoffes d'ameublement. Les dentelles de soie sont produites dans le nord de la France et particulièrement à Saint-Pierre-lès-Calais. Nîmes, Avignon, Roubaix, les départements du Nord, de l'Oise, de la Somme et de l'Hérault consomment aussi des quantités importantes de soie dans leurs manufactures.

Contrairement à ce qui a eu lieu pour la laine, le coton et le lin, quels que soient les progrès du tissage mécanique, les métiers à bras destinés à tisser la soie appartiennent en nombre considérable aux maîtres ouvriers dans les régions du Rhône et de la Loire.

Sur les cent dix mille métiers occupés par la fabrique lyonnaise, soixante-et-dix mille environ, représentant un capital de 35 millions, sont la propriété de maîtres ouvriers qui emploient chacun un ou plusieurs aides. Ces derniers sont souvent des membres de la famille du chef d'atelier. A Saint-Etienne, sur 17,000 métiers employés pour les rubans, 13,500 représentant un capital de 22 millions de francs, appartiennent aux passementiers ou tisseurs.

Tout chômage dans l'industrie de la soie n'a donc pas seulement pour résultat de supprimer ou de diminuer le salaire du metteur en œuvre et de ses auxiliaires, mais encore d'avilir entre les mains du chef d'atelier la valeur de son matériel. Quelle fabrique présente ce caractère?

II

La fortune de l'industrie soyeuse, depuis la sériciculture jusqu'au tissage des plus riches étoffes où l'or s'allie à la soie, dépend de l'exportation. Etroitement liées entre elles, toutes les branches de cette grande industrie nationale gardent les mêems espérances.

Elles ont à défendre les mêmes intérêts.

La filature et le moulinage ont pour débouché principal et presque unique les fabriques françaises de tissus et rubans de soie. Leur activité est subordonnée à l'abondance de la matière première et à la clientèle des comptoirs étrangers.

D'un autre côté, il est évident que les fabriques françaises de tissus ne pourraient que souffrir considérablement de l'affaiblissement des courageuses industries séricicoles qui lui préparent une matière première de qualité exceptionnelle, indispensable à la fabrication de certains genres d'étoffes.

Les intérêts de la sériciculture, de la filature et du tissage sont tellement intimes que, quelquefois confondus dans les mêmes mains, ils s'identifient et se pénètrent au point d'être tout à fait inséparables.

Aussi lorsque surgit, en 1871, le projet d'impôt sur les matières premières, proposé par M. Thiers, tous les représentants de la sériciculture, de l'industrie et du commerce de la soie firent-ils cause commune avec un ensemble qui ne se démentit pas un seul instant.

Aujourd'hui, sous le coup d'un malaise trop réel, dû à la maladie des vers à soie et à des causes multiples que plusieurs de nos honorables collègues des départements de l'Ardèche, de la Drôme et du Gard ont exposées devant la Commission d'enquête, les sériciculteurs du Midi cherchent un remède à leurs souffrances, sans pouvoir devenir cependant les adversaires de la liberté commerciale. Les filateurs n'alimentent-ils pas leurs bassines avec les cocons secs venus de l'Orient ? Les mouliniers ignorent-ils que leur approvisionnement de matières premières provient pour les trois quarts de l'étranger. Quant aux éducateurs, ils ne sauraient oublier ni les influences épidémiques contre lesquelles échoue leur admirable persévérance, ni les caprices de la mode qui, depuis plusieurs années, délaisse les soieries pour les lainages et les beaux tissus, fabriqués avec des soies indigènes, pour des étoffes moins chères où dominent des soies inférieures.

III

La libre entrée des soies étrongères en France remonte à 1833, époque à partir de laquelle le droit d'entrée de 1 fr. 10 par kilogr. sur les grèges et de 2 fr. 20 sur les ouvrées a disparu.

Cette liberté n'a pas empêché de longues années de prospérité pour la sériciculture, la filature et le moulinage. Avant l'invasion des maladies, qui depuis vingt ans ravagent les magnaneries du Midi,

la France produisait de 24 à 26 millions de kilogrammes de cocons. Les filateurs réalisaient des bénéfices, le prix de l'ouvraison était largement rémunérateur. Un tel passé permet de ne pas désespérer de l'avenir. Les intéressés l'ont dit eux-mêmes au mois d'avril 1879 : « *Un droit d'entrée sur les soies serait funeste et ne ferait qu'aggraver le mal.* »

La fabrique des soieries demande le maintien du *statu quo*, c'est-à-dire la franchise à l'entrée comme à la sortie des cocons, des soies grèges et des soies ouvrées.

La sériciculture française subit une longue crise. Le négoce et le tissage des soies n'ont plus été épargnés pendant ces derniers temps. Ils ont souffert du malaise des affaires dans les deux mondes, du trouble général des relations commerciales, contre-coup des guerres et des conflits internationaux, de l'abandon des étoffes de luxe après 1870, des variations de la parure féminine, de l'accroissement des importations des soieries étrangères.

Lorsque Lyon et Saint-Etienne emploient la soie, leurs manufactures vivent sous le régime d'une liberté complète. N'ayant pas de droits à payer sur les fils, ces deux grands centres peuvent lutter à armes égales sur tous les marchés avec leurs concurrents étrangers. Mais il n'en est plus ainsi lorsque la soie est mélangée au coton. Alors, en présence des tarifs de douane française qu'on songe à relever encore, les fabricants de soieries mélangées se trouvent dans des conditions les plus désavantageuses, il leur devient impossible de soutenir la concurrence contre l'Allemagne, contre l'Autriche, contre la Suisse et contre l'Italie, plus favorisées que nous. Commissionnaires répandus dans tous les pays du globe, les Anglais adressent leurs ordres aux nations qui produisent ou qui ont la réputation de produire à meilleur marché.

Les fabricants et les ouvriers de Lyon et de Saint-Etienne ont supporté vaillamment de cruelles épreuves Si le Parlement a connu leurs sacrifices, il n'a point entendu leurs plaintes.

Les tisseurs de soierie ne réclament aucune protection. Patrons et artisans, unis dans la même pensée, demandent que, sous prétexte de secourir certaines parties de la production française, on ne compromette pas leur avenir et on ne porte pas en même temps la plus rude atteinte à la fortune publique.

Le conseil supérieur du commerce, dans son examen du tarif des douanes, en 1876, a compris quelles étaient les véritables conditions d'existence de l'industrie et repousse toute idée de taxe sur les matières premières indispensables à la fabrication des tissus de soie.

Le gouvernement, pénétré des mêmes idées, n'a proposé aucun droit à l'entrée ni pour les cocons ni pour les filés : soies grèges ou moulinées, ni pour les soies teintes de toutes sortes.

Dans le projet de loi de 1877, comme dans celui de 1878, ces matières premières sont exemptes. « Nous n'avons pas à nous occuper « des fils de soie, est-il dit dans l'exposé des motifs : la franchise est « acquise personne ne demande que ce régime soit modifié. »

Devant votre commission, l'honorable M. Méline avait demandé le projet du gouvernement et l'adoption d'un droit sur les filés de soie grège et ouvrée.

D'après ces propositions, deux catégories auraient été créées pour la soie grège.

La première catégorie aurait compris les soies fines, dont le titre est renfermé d'habitude entre 9 et 15 deniers.

Ces soies auraient été frappées d'un droit de 8 fr. au kilog. Pour les autres, d'un titre supérieur à 15 deniers, le droit proposé était de 5 fr. au kilog.

Quant aux soies moulinées, le résultat de l'ouvraison étant la torsion de la soie grège, il était demandé un droit de 8 fr. pour les soies communes et un droit de 11 fr. pour les soies fines, soit le droit sur la soie grège augmenté de 3 fr. par kilog.

En retour, les soies teintes et les tissus venant de l'étranger auraient été frappés à l'entrée d'un droit s'élevant à un tiers en plus du droit sur les filés.

Aucun droit n'était réclamé à l'entrée des cocons.

Nous nous empressons d'ajouter que l'honorable M. Méline déclarait qu'il aurait reculé devant toute taxe ayant pour effet d'entraver l'exportation des tissus de soie, mais qu'à son avis la fabrique des soieries n'aurait rien à redouter, si on lui accordait à la sortie de ses produits, sous forme de drawback, la restitution de ce qu'elle aurait payé à l'entrée.

Notre honorable collègue ajoutait encore, d'ailleurs, que si le drawback rencontrait trop de difficultés dans l'application, on pourrait y substituer l'admission temporaire.

Ces dernières déclarations limitaient et simplifiaient le débat.

Qu'il s'agit d'appliquer le drawback, c'est-à-dire la restitution à la sortie des droits payés à l'entrée par la matière première ou de l'admission en franchise, à la charge par le bénéficiaire de réexporter ou de reintégrer en entrepôt les matières introduites, il pouvait se rencontrer une différence, au point de vue fiscal, dans l'adoption d'un système, de préférence à l'autre, mais la question n'avait qu'un

aspect pour la fabrique des soieries.

Est-il possible de reconnaître la quantité et la qualité de la soie contenue dans chaque pièce d'étoffe et dans les innombrables articles confectionnés que la France destine à l'exportation ?

Parviendrait-on à démontrer que le système des admissions ou du drawback n'est pas absolument inapplicable aux soieries, ne devrait-on pas le repousser encore en raison de ses graves inconvénients et de la perturbation périlleuse qu'il apporterait dans les relations commerciales des fabricants français avec leurs clients étrangers ?

Puisqu'on voulait bien reconnaître que l'industrie de la soie ne pouvait supporter aucun droit sans drawback ou admission temporaire, la question à résoudre pour votre commission était celle-ci : le système du drawback ou de l'admission temporaire est-il applicable aux cocons, aux filés de soie et aux soieries?

Nous ne parlerons pas des embarras et des représailles auxquels de tels expédients peuvent exposer la France ; nous reconnaîtrons mieux, si c'est nécessaire, que le fonctionnement des acquits-à-caution, si compliqué soit-il, peut être profitable à quelques industries tant que certains droits d'entrée n'auront pas été réduits dans une forte mesure.

Mais ce n'est point le cas pour l'industrie de la soie.

On n'a pas oublié les études approfondies que le Comité consultatif des arts et manufactures a faites en 1872, sur la demande du président de la République, à l'occasion de l'impôt des matières premières.

A cette époque, on a reconnu l'impossibilité absolue de découvrir, sans des recherches savantes, longues, minutieuses, la quantité, même approximative des matières soyeuses entrant dans la contexture d'une étoffe.

En 1876, les délibérations du Conseil supérieur du commerce ont abouti aux mêmes résultats, et, plus récemment encore, une commission extra-parlementaire, réunie au ministère du commerce, se prononçait contre la possibilité pratique d'un conditionnement des soieries.

Pour rembourser à la sortie la surtaxe d'une soie transformée en tissu, il faudrait d'abord pouvoir reconnaître dans chaque étoffe la proportion de la soie et des matières tinctoriales ; il faudrait ensuite déterminer la valeur vénale de la soie teinte, écrue et tissée, valeur qui peut varier de plus de 50 0/0, suivant les qualités. Or, ni l'une ni l'autre de ces évaluations ne sont possibles d'une manière usuelle.

Quelle base prendre en face de cette incroyable variété d'objets exportés, étoffes pures, étoffes mélangées, franges, chenilles, lacets,

boutons, etc., sans parler des vêtements confectionnés dans lesquels apparaissent tant d'articles différents contenant la matière première ?

« Les variétés des tissus et rubans de soie sont presque infinies ; ils « sont composés des matières premières les plus diverses : le coton, « la laine, les déchets s'y associent à des soies de tous genres et de « tous prix ; il n'en est pas dont la chaîne et la trame ne représen- « tent des qualités et des valeurs dlfférentes.

« La charge en teinture varie dans les limites les plus étendues. « Expertisera-t-on chaque pièce et installera-t-on dans chaque bu- « reau de douane un laboratoire desservi par des chimistes de pre- « mier ordre ?

Cette ressource même échapperait à la douane, car certains procédés de teinture dénaturent la composition chimique de la soie.

Comment reconnaître la provenance des soies en cocons ou des filés ? Dans l'espèce, on se trouve en face d'une matière animale, dont les propriétés absorbantes sont à peu près illimitées. A côté de surcharges considérables dans la soie, on rencontre dans la couleur cuite des pertes de poids qui atteignent de 25 à 30 0/0, par rapport à l'état brut de la soie.

Comment apprendre la vérité ?

Dans un rapport présenté à l'Assemblée nationale, au nom de la commission du budget, saisie de la question qui nous occupe, M. Casimir-Périer écrivait en 1871 : « De nombreuses et fortes raisons ont « déterminé votre commission à ne point modifier son opinion, même « quand M. le ministre des finances est venu, le 8 août, substituer « aux drawbacks le régime moins défectueux des admissions tem- « poraires.

« Pour le coton, qui n'a point de similaire en France, les objec- « tions sont moins fortes que pour les autres articles ; *mais pour les* « *soies, par exemple, jamais la Commission n'a pu se faire expli-* « *quer d'une manière satisfaisante comment serait effectuée la resti-* « *tution du droit d'entrée applicable à des produits dont les sur-* « *charges de teinture peuvent augmenter le poids de 50 jusqu'à* « *300 0/0, et dans la fabrication desquels le coton et la laine peuvent* « *entrer dans des proportions impossibles à constater.* »

Insisterons-nous maintenant sur les conditions nouvelles du commerce, sur la nécessité de produire et d'expédier rapidement les marchandises choisies par l'acheteur.

Nul ne conteste qu'en industrie, toute perte de temps, toute formalité inutile sont des charges qui se traduisent par des pertes d'argent et qui peuvent se chiffrer avec exactitude.

Personne n'a mieux mis en lumière cette vérité que M. Feray, devant le conseil supérieur du commerce.

Après une discussion qui n'a pas duré moins de trois séances, il ne s'est pas rencontré, dans votre Commission, une majorité pour adopter les conclusions formulées par l'honorable M. Méline.

Les propositions du gouvernement ont prévalu à la suite d'un vote où les membres présents de la Commission se sont prononcés, au nombre de neuf, pour le rapport provisoire qui leur était soumis, et en nombre égal contre le rapporteur.

Un nouveau rapporteur a dû être choisi a la majorité des suffrages.

Celui à qui est échu cet honneur croit fermement que toute entrave apportée à l'approvisionnement et au débouché des fabriques de soieries aurait pour résultat de placer le travail français dans une situation d'infériorité permanente vis-à-vis de la concurrence étrangère ; bien convaincu qu'un droit quelconque, même avec un drawback ou admission temporaire, compromettrait immédiatement notre exportation et causerait le plus grave préjudice aussi bien aux filateurs et mouliniers qu'aux fabricants, votre rapporteur se félicite d'avoir à soutenir devant vous les propositions du gouvernement qui exemptent de tout droit les cocons, les soies grèges ou moulinées, les soies teintes de toutes sortes.

Nous n'avons pas à parler ici des fils de bourre de soie simples ou retors. La Commission ayant, sur ce point, accepté les conclusions de l'honorable M. Méline, nous ne pourrions aborder ce sujet sans rouvrir prématurément une discussion qui doit être portée maintenant devant la Chambre.

Tarif proposé par le Gouvernement et la Commission.

Soies en cocons.
— filées ou ouvrées.
— teintes de toutes sortes.
Exemptes.

ETUDES SUR LA SOIE

(Suite)

Le deuxième, c'est la présence de la chaux en quantité assez notable pour ne pouvoir être négligée dans les études. Si l'on brûle et incinère de la soie dans un creuset de platine ou porcelaine, il reste

environ 0,80 °/₀ de cendres dont la chaux constitue les 3/4.

Sobrero, chimiste italien, dans un mémoire lu à l'Académie de Turin, en 1860, a traité pour la première fois cette question, et il a trouvé que la soie cuite contenait encore de 0,7 à 1 °/₀ de cendres, formées pour les deux tiers de chaux.

M. Guinon aîné, de Lyon, étudiant plus tard les taches graisseuses dues à la formation d'un savon calcaire sur les étoffes, a confirmé les travaux de Sobrero.

La soie écrue contient donc plus de chaux que la soie cuite, d'où la conséquence que cette base est surtout combinée au grès. On peut se demander si elle ne peut provenir des eaux employées au filage, mais à cela il est facile de répondre que les plus belles soies sont obtenues dans les Cèvennes, où les eaux sont granitiques, privées de chaux, et que néanmoins les soies obtenues sont tout aussi calcaires que les autres.

Toutes les matières protéiques, telles que la fibrine, l'albumine animale, l'albumine végétale, contiennent une base alcaline ; celles dites fibres textiles n'en contiennent point. Par la présence de la chaux, la soie sort de la catégorie des fibres textiles pour rentrer dans les matières protéiques organisées. Mais tandis que les matières protéiques animales renferment comme partie intégrante de la soude, que celles végétales renferment de la potasse, la soie renferme de la chaux, et il ne saurait en être autrement, car sous l'influence de la potasse ou de la soude, les matières protéiques sont liquides ou semi-fluides, tandis que la chaux seule les rend dures et remarquablemen tenaces.

Tout le monde, en effet, connaît la colle qu'on obtient en pétrissant du blanc d'œuf ou du fromage avec de la chaux vive ; au bout de quelques instants il y a prise, et les objets collés peuvent supporter l'humidité et de très grands efforts sans se séparer.

La chaux doit donc jouer un grand rôle dans la formation de la soie, c'est elle qui lui donne la propriété de durcir après la sortie des filières de l'insecte. C'est elle qui rendra le cocon inaltérable à diverses influences : humidité, etc., qui donne de la consistance au brin. Mais si elle joue un rôle favorable jusqu'à la teinture, elle devient alors très pernicieuse et il faut éviter son influence ; la majeure partie part déjà avec le grès, mais il en reste encore sur la soie décreusée ainsi que le montrent les analyses de Sobrero. Il est même probable qu'une partie ne pourrait être enlevée de la soie cuite sans de grandes difficultés, voire même sans l'altérer.

Pour ce qui est de la chaux du grès, il est facile de l'enlever par

une immersion de la soie écrue dans l'acide chlorhydrique très-étendu et tiède, qui s'en empare ainsi que de la magnésie et du fer, qui l'accompagnent en petites quantités. Les soies écrues ainsi traitées perdent leur grès par la cuite bien plus facilement que non traitées, ce qui montre clairement que la chaux ne constitue point une impureté, mais fait réellement partie de la constitution, du moment que le grès est plus attaquable une fois privé de sa chaux.

Ce traitement préalable des soies écrues par l'acide chlorhydrique peut trouver sa place dans le décreusage des soies tendres qu'une ébullition prolongée avec le savon altère.

Une autre démonstration évidente de l'action de la chaux sur le grès, c'est celle de l'action des eaux calcaires contenant du bicarbonate de chaux, soit au filage, soit à l'assouplissage. Tous nos filateurs savent que les marques supérieures des Cévennes sont filées avec des eaux granitiques, et que l'on ne peut obtenir des marques égales avec des cocons identiques, en employant des eaux calcaires.

La question d'eau est donc une grave qnestion dont doit se préoccuper tout filateur jaloux de son art. Les teinturiers savent de même que ce qui a fait la fortune de Saint-Chamond pour ses souples, ce sont ses eaux pures avec lesquelles ne peuvent rivaliser les eaux du Rhône et de la Saône, contenant des quantités notables de bicarbonate de chaux. L'action nuisible de cette base se porte bien sur le grès, car pour les cuits la question des eaux n'a plus la même importance et, sous ce rapport, Lyon avec les mêmes eaux, défavorables pour les souples, défie toute concurrence.

Enfin, pour terminer ce qui a rapport à la chaux, ne pourrait-elle pas jouer un rôle dans les diverses maladies de nos races de pays? C'est là une hypothèse que j'émets et qui l'est probablement pour la première fois. Le temps et les conditions m'ont manqué pour étudier les maladies de vers à soie à ce point de vue, mais je crois que d'autres mieux placés pourraient peut-être rendre de grands services à la sériculture en dosant la chaux dans les vers de diverses provenances, malades ou non. La diminution de la chaux doit constituer pour le *bombyx* l'effet produit par l'appauvrissement en fer dans l'anémie. Si cela était, n'y aurait-il pas lieu, le diagnostic étant bien établi, comme dirait Molière, d'immortelle mémoire, de rechercher les meilleurs moyens de combattre cette absence, soit par des fumures du mûrier ou autres procédés. Tout cela est dit à titre de pure hypothèse, bien entendu.

L'action de l'eau nulle à froid et même par une ébullition de quelques minutes devient de plus en plus intéressante, si on maintient la

soie écrue dans l'eau bouillante durant quelques heures. Au siècle dernier, l'abbé Collomb s'est déjà occupé de cette question et reconnaît que à peu le grès se modifie et se dissout ; il n'arrive à rien de pratique. Par l'ébullition à la pression ordinaire, la soie ne se cuisait pas complètement, et par une augmentation de pression, la soie se cuisait bien, mais elle était fortement altérée. L'abbé Collomb a passé bien près de l'assouplissage, qui date du commencement de ce siècle. L'assouplissage, dans sa plus simple expression, n'est autre chose que le résultat de l'action prolongée de l'eau bouillante sur la soie écrue. En parlant plus tard du grès, et des divers modes d'assouplir, je reparlerai de l'action de l'eau bouillante sur la soie écrue.

Les solvants neutres, alcool, éther, sulfure de carbonue, etc., sont sans action chimique, à froid comme à chaud, sur la soie écrue, tout au plus lui enlèvent-ils des traces de matières grasses étrangères à sa constitution intime.

Le chlore gazeux ou dissous ainsi que ses dérivés oxygénés, le brôme et l'iode attaquent violemment la soie écrue. C'est la raison pour laquelle on ne peut blanchir la soie colorée, comme on blanchit les fibres végétales, à l'aide du chlore et des chlorures décolorants.

Il n'en est pas de même de l'acide sulfureux gazeux, dont la soie peut se saturer, sans crainte d'altération ; mais à la longue, cet acide sulfureux, par l'action de l'oxygène de l'air, se transformera en acide sulfurique, lequel a une action des plus pernicieuses. On ne saurait donc trop bien désoufrer des soies exposées à rester un certain temps sur le soufrage.

L'acide sulfurique concentré attaque profondément la soie, il la dissout complètement, le liquide étendu d'eau précipite par la noix de galle. comme le font tous les liquides renfermant des matières protéiques.

L'acide sulfurique très étendu d'eau n'attaque pas la soie, et ce n'est qu'ensuite à la dessiccation et en se concentrant sur la fibre, qu'il exerce alors une action corrosive et affaiblit le brin.

L'acide sulfurique moyennement étendu d'eau ne dissout plus la soie, mais il en altère la force, surtout si l'on chauffe

L'acide chlorhydrique très étendu est sans action à froid et à chaud, mais concentré, il la dissout en prenant une couleur brune violettée comme avec toutes les matières protéiques.

L'acide nitrique, par une action modérée, colore la soie en un beau jaune orangé, se développant par les alcalis ; cette réaction est mise à profit par les imprimeurs de foulards, pour l'obtention d'un jaune orangé très solide, dit *mandarin*. Cette coloration est attribuée à

tort par quelques auteurs à la formation d'acide picrique ; en effet, la couleur mandarin, obtenue par l'action de l'acide nitrique, fonce avec les alcalis, tandis que les teintures produites par l'acide picrique disparaissent dans les mêmes conditions.

Si l'action de l'acide nitrique est au contraire plus énergique, la soie se dissout et, finalement, par l'ébullition, il se produit de l'acide oxalique et de l'acide picrique.

Les acides arsénique et phosphorique, ainsi que leurs sels acides biarséniates et biphosphates, exercent sur la soie écrue une action des plus remarquables et analogue à celle qui sera vue plus loin en parlant des alcalis. Sous cette influence, peu à peu le grès se gonfle, finalement se dissout, et la soie se cuit tout comme avec le savon. L'action doit d'ailleurs avoir lieu à l'ébullition. Plus tard, je reviendrai sur ce sujet qui est des plus intéressants, en étudiant les divers modes de cuite de la soie. Pour le moment, je me contenterai de dire que je fus conduit à étudier pour la première fois l'action des acides phosphorique et arsénique sur la soie écrue, il y a bientôt douze ans, en considérant le grès comme formé en majeure partie d'albuminate de chaux, ce que je voulus vérifier par l'action de ces acides qui dissolvent l'albumine comme les liqueurs alcalines, au lieu de la coaguler comme le font les autres acides minéraux.

Les acides organiques n'ont pas d'action bien prononcée sur la soie, même à chaud, excepté l'acide acétique qui dissout le grès. Ils lui laissent un tres-joli maniement. L'acide acétique et l'acide citrique, sous forme de jus de citron, sont les acides employés de préférence pour donner un bon toucher aux noirs. L'acide acétique offre un inconvénient, c'est celui de sa volatilité. Aussi, peu à peu, le toucher va en s'affaiblissant. Le jus de citron donne un toucher plus durable et, de plus, laisse une odeur très agréable, la question de prix seule est cause qu'on ne s'en sert constamment.

Il y a cependant parmi les acides organiques une exception à faire pour l'acide oxalique ; qui peut à chaud altérer la fibre soyeuse de plus, il lui donne un toucher désagréable. Cet acide ne convient d'ailleurs à aucune fibre textile, et comme danger d'emploi il vient se ranger à côté des acides minéraux. Crace-Colvert a démontré pour le coton que, même à froid, il l'altérait déjà fortement.

L'ammoniaque caustique ou carbonatée est sans action sérieuse sur la soie écrue ; on a cependant fait des esais pour cuire la soie, à l'aide de l'ammoniaque caustique. Ces essais, après quelques tentatives, ont été abandonnés. Dans le fameux procédé de la *cuite chinoise*, on a attribué pendant longtemps le décreusage de

la soie à la production par fermentation d'une certaine quantité d'ammoniaque, fait inexact, la cuite chinoise décrite par Michel de Grubbens n'étant autre chose qu'une mystification.

Dans les études physiques, j'ai déjà montré l'action dissolvante sur la soie de l'ammoniaque, contenant en dissolution de l'oxyde de cuivre ou de l'oxyde de nickel, je ne reviendrai pas sur ce sujet, pas plus que sur la dissolution de la fibre soyeuse, à l'aide du chlorure de zinc.

Les alcalis caustiques, potasse, soude, chaux, etc., ont une action très pernicieuse sur la soie, qu'ils affaiblissent toujours s'ils ne la dissolvent pas. On se sert cependant pour cuire les grosses soies et fantaisies, de soude caustique, mais il faut s'entourer de beaucoup de précautions, opérer avec des bains très étendus et à une température très modérée. Au début de cette cuite, qui est relativement récente, plus d'une partie a été laissée dans les barques de cuite.

La soude ou la potasse caustiques attaquent d'abord le grès, qu'elles dissolvent, et en opérant avec ménagements sur des soies fines, on obtient une fibre blanche, mais qui n'est pas la soie cuite des teinturiers. C'est la *fibroïne* des chimistes, aussi pour les soies fines, malgré toutes les précautions, on n'a jamais pu appliquer la cuite à la soude caustique qui, d'ailleurs, fait supporter une perte bien plus considérable que les autres modes de cuire.

L'action des alcalis tempérés par un acide faible, tels que dans le savon, les carbonates alcalins, les sulfures, les silicates, etc., est des plus intéressantes.

Sous l'influence des sels alcalins précités, le grès se modifie peu à peu, surtout par l'action d'une température allant jusqu'à l'ébullition. Après s'être gonflé, il se dissout ou s'émulsionne complètement dans la liqueur et il reste la soie cuite des industriels qui diffère notablement de la fibroïne des chimistes, comme je l'ai dit précédemment.

Depuis longtemps, chez les Chinois, peuple stationnaire, l'action du carbonate-potasse a été mise à profit pour cuire la soie écrue et la priver de son grès. C'est là la fameuse cuite dite *cuite chinoise*, qui se practique encore de nos jours, et qui, vers le milieu du siècle dernier, a tant passionné l'*Académie des sciences, arts et belles-lettres de Lyon*.

(*A suivre.*)

BULLETIN COMMERCIAL

Semaine calme comme l'annonçait notre bulletin précédent; quelques demandes en fabrique avec faiblesse, mais résistance énergique chez les détenteurs. On croit à des affaires en tissus pour la fin du mois; mais, nous le répétons, il faut savoir attendre.

Le stock en soies est fort allégé, surtout en belle marchandises et plus l'on se rapprochera de la récolte, plus la rareté se fera sentir dans certains genres.

Les prix ont peu varié; on cite un lot grège Espagne filature Bois-Jacquier traité à 74 fr., c'est une excellente marque. En Cévennes quelques balles deuxième ordre, payées 70 et 71 fr.

En soies asiatiques, les prix sont stationnaires; et là le remplacement est encore impossible par suite de prétentions élevées des places de Changhai et de Yokohama.

A Marseille, les déchets de soie sont rares et recherchés; on offre de 15 fr. à 15 fr. 50 cent. pour les frisons clasiques. Un lot de 1800 kilog. cocons percés et piqués a été vendu 7 fr. 10 cent.

En lainages les affaires sont également calmes, le chômage est sérieux dans la Seine-Inférieure.

L'attente de la discussion de la révision des tarifs douaniers devant les Chambres paralyse un peu les transactions.

L'Angleterre, l'Ecosse et la Belgique sont plus favorisées.

La fabrique de Reims, en 1879, a produit pour 153,000,000 de fr. de lainages de toutes sortes.

La situation de la laine est bonne à Marseille.

Les Compagnies de chemins de fer viennent d'accorder une réduction de 10 fr. par tonne sur le transport des laines de Marseille aux grands centres du Nord. Cette mesure aura un bon résultat pour le commerce de Marseille.

La situation des cotons est calme au Havre et à Marseille. Le stock des cotons restant dans les ports américains à fin 1879 est d'environ 900,000 balles, supérieur à celui de 1878, qui était d'environ 870,000 balles.

En teinture et produits chimiques, nous n'avons rien de sérieux à ajouter au dernier bulletin.

Le propriétaire-gérant : MARIUS MOYRET.

LYON — IMPRIMERIE STORCK, RUE DE L'HOTEL-DE-VILLE, 78.

CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

BULLETIN DU 9 AU 15 JANVIER 1880

Nombre	Sortes	France	Espagne	Piémont	Italie	Brousse	Syrie	Grèce Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	Poids
248	Organsins .	86	2	42	42	12	12		17	15	4	16	22.568
171	Trames. . .	17		5	19	3			3	62	32	30	12.996
224	Grèges	71	3		31	3	4		1	56	41	14	16.800
26	Diverses . .												
39	Bobines . . .												
	Laines												
708		174	5	47	92	18	16		21	133	77	60	52.364
	BALLOTS PESÉS												
19	Organsins .	7		2	2					4		4	853
33	Trames	1			2	1				7	7	15	1.834
384	Grèges	5			2		1			215	125	36	19.200
5	Diverses . .												
441		13		2	6	1	1			226	132	55	21.887

Ballots conditionnés depuis le 1er du mois..... 1403.
Ballots pesés depuis le 1er du mois............ 780.

Semaine correspondante de 1879. — Kilogr. . . . 81.132.

22me Livraison 27 Janvier Année 1880.

LE TEXTILE
DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

D'UN ACCIDENT NOUVEAU

dans les Etoffes de coton pures ou mélangées

Depuis quelque temps on emploie dans les tissus coton, purs ou mélangés de soie ou de laine, des filés coton blanchis par un nouveau système.

Dans ces tissus, tant qu'ils ne sont pas soumis aux opérations de la cuite, il ne se présente rien d'anormal. Mais dès que pour les besoins de celle-ci on fait subir à ces tissus l'action d'une liqueur alcaline, voire même simplement celle du savon bouillant, nécessaire par exemple pour décreuser la soie dans le cas des tissus mixtes, soie et coton, il se présente un fait très curieux, et d'ailleurs très irrégulier.

Les filés cotons, blanchis par ce nouveau système, principalement la trame, ne supportent pas l'action des liqueurs alcalines fait, qui paraîtra extraordinaire, quand on pense qu'il s'agit d'une fibre comme le coton, *devant normalement supporter l'action des alcalis.*

La trame, désagrégée par l'action si anodine du savon bouillant, ne supporte plus l'effort le plus modéré, et le tissu se déchire avec facilité.

L'accident est encore peu connu ; nous avons eu l'occasion de nous en occuper, et nous prévenons nos abonnés teinturiers de se méfier de ce genre d'accident. Nous croyons même leur rendre

service en les éclairant sommairement aujourd'hui. Dans un prochain article nous ferons mieux, et nous indiquerons un moyen de cuire sans danger les tissus mixtes, qui pourraient contenir de ces filés coton blanchis par un nouveau système.

Ajoutons que les accidents paraissent moins fréquents en hiver qu'en été ; il y a donc dans ce moment un peu moins de plaintes. Mais si l'on ne perfectionne pas le moyen nouveau de blanchir ces filés, notre conviction est qu'avec les premières chaleurs les accidents redeviendront aussi nombreux qu'avant les froids, et que cela pourrait jeter un discrédit sur les étoffes mixtes, qui sont aujourd'hui d'un si grand emploi dans la consommation.

BIBLIOGRAPHIE

GÉOGRAPHIE DE LA SOIE

Étude géographique et statistique sur la production et le commerce de la Soie en cocon, par Léon CLUGNET, licencié ès-lettres. En vente libr. Georg, éditeur, à Lyon, Genève et Bâle. 1 vol., pr. 6 fr. et une belle carte coloriée du prix de 5 fr.

La géographie de la soie, par M. Léon Clugnet, nous offre de précieuses données sur la production des cocons dans le monde entier. Les documents sur lesquels elle s'appuie ont été puisés à des sources authentiques, et pour accompagner le texte, formant un volume de près de 200 pages, une carte géographique a été dressée avec soin. Les pays producteurs de la soie y sont indiqués d'une manière spéciale, et leur importance est marquée par des teintes variées.

A côté de la soie ordinaire, M. Clugnet a placé les diverses soies dites sauvages.

Le Japon ouvre la série des pays producteurs de la soie, puis vient la Chine, qui a été le berceau de la sériciculture. Après la Corée, la Mongolie et le Thibet, où la culture de la soie a peu d'importance, le lecteur est conduit dans l'Indo-Chine, l'Hindoustan où elle joue un grand rôle. Le Belouchestan et l'Afghanistan produisent plus de soie qu'ils n'en consomment.

Dans le Turkestan ou voit que la filature de la soie y est très ancienne. Les manufactures de soieries de la petite Boukarie étaient renommées au VIIe siècle. La Perse, la Transcaucasie et la Turquie d'Asie terminent la liste des pays séricicultcurs en Asie.

Dans l'Océanie, la température élevée et le caractère insouciant des habitants font que la sériciculture ne s'y est guère implantée.

Dans l'Europe, M. Clugnet montre les tentatives de la Russie pour élever les vers-à-soie, puis viennent la Turquie et les peuples de la presqu'île des Balkans.

La Grèce produit encore beaucoup de soie, mais elle est loin de ces temps heureux où la culture du murier fit changer le nom de Péloponèse en celui de *Morea,* d'où est venu le nom de Morée.

L'Autriche a sa place parmi les pays séricicoles, principalement pour ses provinces du Tyrol et de la Dalmatie. L'Allemagne élève des vers-à-soie sur divers points, mais jusqu'à nouvel ordre il n'y a pas lieu de craindre cette concurrence, de même pour les pays du Nord de l'Europe, Suède, Belgique, Pays-Bas, Angleterre, où l'on peut considérer que les tentatives de culture du mûrier et d'éducation de vers-à-soie sont faites à un point de vue purement scientifique. La Suisse, principalement sur le revers italien, produit sérieusement de la soie. Mais c'est l'Italie qui en produit le plus après la Chine ; la France vient ensuite. Quant à l'Espagne et au Portugal, ils sont bien déchus, de même que pour la Grèce, la sériciculture, après y avoir été florissante, a succombé en grande partie.

Les Américains du Nord ne pouvaient résister au désir de cultiver les mûriers ; de nombreuses tentatives ont eu lieu et se font encore. Mais d'après M. Clugnet tout ne va pas pour le mieux, et les espérances ont été déçues, et beaucoup n'ont trouvé que la ruine où ils espéraient la forfune. Les Américains sont tenaces, ils n'abandonneront pas la partie de si tôt ; malgré ce, notre opinion personnelle est qu'il viendra un moment où les contrées asiatiques alimenteront de soie, à elles seules, le monde entier ; à chacun son rôle, à chaque pays ses productions spéciales. A la Chine, au Japon et autres pays de l'extrême Orient le rôle de produire la soie, à l'Amérique du Nord celui de produire du coton. Quant aux pays producteurs de la soie en Europe, ils devront chercher d'autres cultures ou améliorer grandement celle du mûrier pour pouvoir résister à la concurrence asiatique.

ETUDES SUR LA SOIE

(Suite et fin)

Dans nos pays, laction du savon a été mise plus spécialement à profit pour cuire la soie, et la cuite au savon se trouve décrite dans

le *Teinturier parfait*, publié par ordre de Colbert, presque comme elle se pratique de nos jours. Il est d'ailleurs facile de comprendre que l'action du savon a dû être facilement trouvée par le nettoyage de quelque étoffe de soie écrue ; de là à la cuite il n'y avait qu'un pas, pour être mis en possession du mode le plus rationnel de cuire la soie, et qui, de longtemps, défiera tous les autres au point de son innocuité, de la sûreté et de l'économie. En effet, jusqu'à présent, de nombreux chercheurs, peu au courant d'une foule de conditions nécessitées par le décreusage des soies, sont venus proposer une foule de liqueurs qui ont tour à tour été abandonnées.

Parmi ces liqueurs, j'ai cité les sulfures alcalins, le silicate de potasse ou de soude, j'en pourrais encore citer d'autres. mais nulle n'offre la certitude du succès et d'innocuité offerte par le savon ; le carbonate de potasse lui-même offre de grands dangers, et ne peut être employé ainsi que son congénère le carbonate de soude, qu'avec de grandes précautions. Je reviendrai d'ailleurs sur leur emploi en traitant de la cuite d'une manière spéciale.

Si l'on ne ménage pas l'action des sels alcalins, en y maintenant par exemple la soie à la température de l'ébullition, ils altèrent la fibre même, excepté le savon qui, lorsqu'il est bien préparé, n'offre aucun danger.

Chose étrange, qui prouve combien l'opinion peut quelquefois s'égarer, lorsqu'en 1760, l'*Académie des sciences, arts et belles-lettres de Lyon* ouvrit son concours pour remplacer le savon dans la cuite des soies, elle était complètement dans l'erreur en attribuant au corps gras du savon la perte de qualité de la soie cuite à Lyon comparée à celle cuite en Chine.

Si à cette époque, les savons altéraient le lustre et le brillant de la soie, il faut l'attribuer à la présence d'un excès d'alcali provenant d'une mauvaise fabrication. De nos jours, nos teinturiers n'ont plus à redouter cet excès d'alcali, la fabrication s'est considérablement améliorée, et s'ils ont quelques craintes à avoir, elles viennent de la nature des coprs gras qui, néanmoins, en aucun cas, ne peuvent compromettre la solidité et le brillant.

La conséquence de cette erreur fut la découverte, en 1761, par Rigaut de Saint-Quentin, de la cuite au carbonate de potasse; qui avait cependant déjà été indiquée dans le *Teinturier parfait* (voir p. 462), sous le nom de nitre fixe ou sel de tartre, noms anciens du carbonate de potasse.

La soie écrue soumise à l'action des sels métalliques, n'éprouve de la plupart aucune action, sauf avec les sels d'alumine de fer, d'é-

tain, de cuivre, de mercure, d'argent, d'or et de platine.

Les sels d'argent, d'or et de platine sont réduits, la soie est altérée, mais il n'y a là aucune application industrielle à en tirer.

Les sels de mercure, à chaud, colorent la soie en amarante, mais cette réaction est également sans application.

La soie écrue absorbe de petites quantités de cuivre dans les sels de cuivre bien neutres.

Elle peut absorber de grandes quantités d'oxyde d'étain dans les sels de bioxyde d'étain. C'est là d'ailleurs un moyen très commode de charger la soie cuite avec une substance incolore.

Pour ce il suffit de manœuvrer la soie écrue dans un bain concentré de bichlorure d'étain, puis de la rincer à grande eau après l'avoir bien exprimée. On peut réitérer deux fois cette opération. Si alors on cuit la soie ainsi préparée, le grès s'en va un peu plus difficilement, mais enfin il part et il reste de la soie cuite chargée de bioxyde d'étain. On peut rattraper par cette charge, dite charge X, le poids perdu par la cuite et même au-delà. La soie cuite a cependant un peu perdu de ses propriétés; de plus, la grande dose de bioxyde d'étain fixée sur elle, fait qu'elle ne peut être teinte comme de la soie pure, celui-ci agissant comme mordant.

La soie absorbe également de petites quantités d'oxyde d'étain dans les sels de protoxyde d'étain.

Dans les sels ferriques, elle peut, surtout s'ils sont neutres ou même basiques, absorber de grandes quantités d'oxyde ferrique, qui se combine avec le grès principalement. Je reviendrai plus tard sur cette question en traitant du rouillage des soies. Pour le moment, je me contenterai de dire que c'est le grès principalement qui se sature d'oxyde ferrique, car les soies écrues rouillées sont difficiles à cuire, et de plus la majeure partie de l'oxyde ferrique part avec le grès, ce qui n'a pas lieu dans l'action du bichlorure d'étain, qui dépose mécaniquement du bioxyde d'étain dans toute la fibre, lors du rinçage à grande eau.

Avec les sels ferreux, s'ils sont neutres et surtout à acides organiques, la soie écrue est susceptible d'absorber une certaine quantité d'oxyde de fer, mais bien moindre qu'avec les sels ferriques.

Enfin et ici s'arrête l'action des sels sur la soie écrue, les sels d'alumine lui abandonnent une petite quantité d'alumine, d'autant plus facilement qu'ils seront plus neutres; cette action est mise à profit dans l'alunage des soies.

En étudiant la matière colorante des soies colorées je parlerai de l'action du permaganate de potasse et du bioxyde de baryum, objet

de récentes études d'un chercheur infatigable, M. Tessié du Mottay.

Pour terminer les études chimiques sur la soie écrue, il me reste à parler de l'action des tannins.

Pour l'intelligence de beaucoup de lecteurs du *Moniteur des soies*, qui n'ont pas tous fait un cours de chimie, je dirai qu'on désigne sous le nom de tannins, des principes assez variés qui sont tous d'origine végétale, où ils résident soit dans les racines, le tronc, l'écorce, les fruits, les feuilles, voire même dans des excroissances venues à la surface des feuilles à la suite de piqûres d'insectes.

Ces principes, très solubles dans l'eau, ont une saveur particulière astringente, ce qui leur fait donner encore le nom d'*astringents*. Ils ont une action particulière sur les sels de fer, avec lesquels ils donnent des colorations bleu noir ou vert noir, ce qui les a fait diviser en deux grandes classes : les tannins bleus et les tannins verts.

A la première classe appartiennent les tannins tirés de la *racine de tormentille*, de l'*écorce de chêne*, du *bois de châtaignier*, des fruits *dividivi*, de l'*écorce de saule*, de la *feuille du sumac*, des *noix de Galles*, de la *feuille de vigne*, etc. A la deuxième appartiennent les diverses variétés de *cachou* provenant des feuilles d'un accacia, le tannin du *brou de noix*, etc.

De temps immémorial, l'action du tannin a été mise à profit pour modifier d'une manière heureuse les propriétés de la peau et la transformer en cuir. En effet, les tannins forment, avec les matières protéiques, des combinaisons insolubles, résistant à l'humidité et devenant imputrescibles.

Des temps les plus reculés déjà, la même action des tannins a été mise à profit sur la soie écrue, qui, tant par son grès que par sa fibroïne, rentre, nous l'avons dit précédemment, dans la classe des matières protéiques.

La soie écrue est susceptible de se combiner et d'absorber une certaine quantité de tannin quelconque, et traitée ensuite par un sel de fer, elle prendra une coloration noir bleu violacé ou verdâtre, selon le tannin employé. C'est là le mode de faire certains noirs par des passages réitérés en tannins et sels de fer.

Ce mode est fort ancien, et nos ancêtres avaient déjà reconnu qu'une certaine charge pouvait être donnée à la soie, de nos jours elle a été portée à un maximum (dans les grosses soies) par ce procédé ; espérons qu'on s'en tiendra là, sinon c'est pour le coup que nos amis de Londres et de New-York crieraient contre les surcharges. Incidemment, je profite de l'occasion pour avertir la fabrique lyonnaise, de la manière tout à fait pratique dont les Yankes et les

Anglais entendent s'occuper de la charge, qui pour eux vient de Lyon. En date du 25 mai, le *Scientific Américan*, sous le titre de *The black silk deception* (1), a publié un tablean des ventes de soieries de Lyon de la quinzaine, comprenant le nom du commissionnaire, le nom du fabricant lyonnais, l'importance de la vente, et ma foi, j'en conviens, l'analyse fort bien faite de la charge.

D'autres journaux n'ont pas voulu rester en arrière, et j'ai revu dans le *The notions and fancy goods record and silk reporter*, de New-York, du 13 juillet, ainsi que dans le *Textile manufacturer*, de Manchester, du 15 juin, un travail de même genre.

Je crois donc être utile à mes concitoyens en les prévenant de cette tendance qu'ont les Anglais et les Américains à *conditionner*, pour ainsi dire, les étoffes noires venant de Lyon. Ne voulant froisser aucune susceptibilité, j'ai résisté au désir de reproduire les tableaux.

Ceci dit, revenons à la soie écrue et aux tannins. Par le tannage, ou mieux l'engallage, la soie écrue est devenue un peu plus dure, mais n'a pas sensiblement changé pour les autres propriétés physiques. Elle a augmenté de 25 à 30 °/₀ de poids. Cette charge ne résiste pas à l'action des alcalis et du savon. Par l'ébullition dans un bain de savon la soie perd tout le tannin, elle se cuit, comme si de rien n'était, mais la soie qui reste a un ton gris et n'a pas toutes les propriétés de la soie cuite ordinaire. Elle est rebelle à beaucoup d'opérations tinctoriales.

Un cas de ce genre se présente dans les soies sauvages, qui dans les préparations mécaniques ont été engallées, probablement, car après la cuite elles gardent un ton gris et sont rebelles aux opérations suivantes. On doit à M. Teissié du Mottay, de pouvoir les teindre en couleurs foncées et noires. Ce n'est que depuis le traitement au bioxyde de baryum, qu'il a recommandé, lequel traitement achève de détruire la combinaison de tannin, ce que n'avait pu faire complètement la cuite, que l'on obtient des soies Tussah blanches, et pouvant se teindre en toutes couleurs.

NOTA. — On blanchit également les soies sauvages à l'aide de l'eau oxygénée ou bioxyde d'hydrogène, méthode brevetée par M. Lebouteux.

Récemment M. Paul Francezon vient de publier un remarquable travail sur l'analyse des cendres de la soie grège. Il y a trouvé des quantités de cuivre appréciables, dans une analyse délicate. Lorsque les soies ont été filées dans des bassines de cuivre, sans avoir vérifié le fait, nous sommes pleinement de son avis, car, comme nous le

(1) Traduction littérale : *Déceptions dans les soieries noires.*

disons plus haut dans ce travail, la soie écrue est susceptible d'absorber de petites quantités de cuivre dans les sels de ce métal, bien neutres, à plus forte raison dans l'eau des bassines. Nous sommes heureux de voir les travaux de M. Paul Francezon confirmer notre manière de voir, car nous devons faire un aveu à nos lecteurs, ces études sur la soie datent de 1878. Elles recevront incessamment une suite.

COULEURS ET TEINTURES

EN USAGE DANS L'ANTIQUITÉ,

Comparées à celles en usage de nos jours.

(Suite)

Les anciens se servaient aussi du kermès, connu dans l'Orient dès la plus haute antiquité, pour les teintures en rouge. Pline raconte que le meilleur kermès venait de la Lusitanie.

Au kermès des anciens, les modernes ont substitué la cochenille, qui contient une matière colorante de même nature que le kermès, mais plus brillante et un peu moins solide.

C'est aussi avec la cochenille que les modernes ont obtenu le carmin et les laques carminées, magnifiques couleurs rouges et roses tout à fait inconnues aux anciens.

La découverte de nouveaux mordants a permis d'obtenir de nouvelles nuances avec la garance et les autres matières colorantes rouges en usage dans l'antiquité.

De plus, à ces matières sont venues s'ajouter plusieurs bois exotiques, tel que le bois de Brésil. Mais toutes les teintures données par ces bois sont bien inférieures à celles que donne la garance sous le rapport de la solidité.

A part le carmin, la pourpre de Cassius et quelques rouges à base d'oxyde de fer, employés comme couleurs vitrifiables, les modernes n'ont découvert aucune couleur rouge de quelque importance.

Comme rouge de teinture, on ne compte plus avec les inventions modernes. Depuis qu'Hoffmann et Verguin ont ouvert la voie, les couleurs se sont suivies avec une rapidité vertigineuse.

Disons cependant que la renommée délaisse un peu trop le premier qui ait appelé l'attention sur les rouges artificiels. Pous être historien impartial, c'est le chimiste Runge qui, le premier en 1834,

a signalé à l'attention l'acide *rosolique*, extrait du goudron de houille, et ce ne fut que bien plus tard que la maison Guinon aîné de Lyon appliqua la découverte de Runge, sous le nom de coralline, modifiée d'ailleurs par M. J. Persoz, et rendu solide, car l'acide rosolique est très peu stable.

En 1858-1859, Hoffmann et Verguin lancèrent la fuchsine, qui créa une véritable révolution dans la teinture moderne. Peu après la safranine prit sa place ; à notre avis elle a sa source dans les travaux de MM. Rocquencourt et Dorot (1858), qui furent développés par M. Duprey.

Puis vinrent la coralline rouge, le rose de naphtylamine, cette couleur rose qui fait pâlir le carthame et que l'on doit à M. Durand, Enfin, nous avons la série des couleurs diazoïques et des nouveaux roses ou rouges, plus éclatants les uns que les autres; éosine érythrosine, écarlate, etc. Nous devons également signaler l'apparition de la roccelleine, qui remplace l'orseille dans les tons virés aux acides,

Pour la beauté, les rouges modernes et artificiels défient toute concurrence des couleurs antiques, mais il n'en est pas de même pour la solidité.

Dans les rouges, écarlates, ponceaux et roses fins, devant durer, la cochenille, le canhame et la garatre, selon les fibres où ils doivent être employés,sont sans rivaux. La palette du teinturier s'est enrichie, mais il faut y choisir avec discernement et quelquefois ne pas hésiter à payer le prix au teinturier, car les vieilles couleurs coûtent plus cher, quoique quelquefois moins belles, si l'on veut des articles de durée.

Couleurs vertes. — Les anciens n'ont employé comme couleur verte que la terre verte naturelle, les carbonates et les acétates de cuivre.

Outre les verts obtenus par les mélanges de bleus et de jaunes, les modernes ont ajouté aux couleurs précédentes :

1° Le vert de vessie, obtenu avec les baies de nerprun ;

2° Le vert de Scheele et surtout le vert de Schweinfurt, découvert en 1814. C'est la plus belle couleur verte connue, malheureusement elle est si vénéneuse que dans beaucoup de cas on doit en proscrire l'emploi ;

3° Le vert de chrome (oxyde de chrome anhydre) et surtout le nouveau vert de chrome (oxyde de chrome hydraté), découvert tout récemment et dont nous avons parlé (t. xxvii, 1859, p. 170). Cette couleur a enfin permis d'obtenir des verts tout à fait solides.

On voit que le chrome a fourni d'importantes couleurs qui sont en même temps belles et solides.

4° Le vert de cobalt, couleur très solide, découvert par Rinmann. A cause du prix élevé des minerais de cobalt, cette couleur est presque sans usage.

(A suivre.)

BULLETIN COMMERCIAL

Toujours un bon courant d'affaires; prix de demande difficiles à obtenir; chez les acheteurs on constate une légère faiblesse dans les propositions; il convient, à notre avis de résister; la fabrique est peuapprovisionnée et elle reviendra probablement aux achats le mois prochain.

Citons comme prix pratiqués 74 francs pour Cévennes 1er ordre; 77 fr. pour Organsins 18/22 Italie bonne marchandise.

Les soies asiatiques sont moins recherchées; de bonnes cinquièmes tsatlées trouvent difficilement preneurs à 44 et 45 francs, tandis que des quatrièmes atteignent 48 et 49 fr. Les Grèges d'Italie fines sont tenues à 72 fr. en soies clasiques 9/11.

Après avoir donné, dans le précédent numéro, le rapport de M. Edouard Millaud, concluant à l'entrée en franchise des cocons, grèges et ouvrées étrangères en France, notre impartialité nous fait un devoir de reproduire l'amendement suivant qui vient d'être présenté à la Chambre, et signé par MM. Madier-Montjau, Emile Loubet, marquis d'Aulan, Chevandier, Bizarelli (de la Drôme), marquis de Valfons, Favand, Bosc, Marcellin Pellet (Gard), Marcou (Aube), Monteils (Lozère), Vaschalde, Chalamet et Gleizal (Ardèche), Allemand (Basses-Alpes), et Anthoard (Isère), demandant que les soies soient frappées des droits suivants :

Soies grèges, de 9 à 15 deniers pour 476 mètres. (Le denier égale 0 gr. 0531), un droit par kilog. de 8 fr.;

Soies ouvrées, trames ou organsins: en provenant, à 2 ou 3 bouts : droits par kilog., 11 fr.;

Soies grèges, de 16 deniers et au-dessus, par kilog., 5 fr.

Soies ouvrées en provenant : droit par kilog., 8 fr.:

Soies teintes et tissus, par kilog. de soie pure, 12 fr.

En coton, les affaires n'ont pas été aussi actives à Manchester

qu'au commencement de ce mois. La Chine, le Japon et les Indes ont cependant donné des ordres encourageants en filé.

En lainage, les articles nouveautés ont bien marché à Leeds.

Les blanchisseurs de lin ont reçu en Angleterre des ordres importants. A Belfast, le chamvre fin est bien demandé.

Les produits chimiques sont fermes en Angleterre, principalement e sulfate de cuivre, par suite de la grande hausse de ce métal.

Le propriétaire-gérant : Marius MOYRET.

LYON — IMPRIMERIE STORCK, RUE DE L'HOTEL-DE-VILLE, 78.

CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

BULLETIN DU 23 AU 29 JANVIER 1880

Nombre	Sortes	France	Espagne	Piémont	Italie	Brousse	Syrie	Grèce Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	Poids
359	Organsins .	105	5	83	62	10	22		28	22	3	19	32.669
197	Trames. . . .	15	1	2	38	1			4	71	29	26	14.962
409	Grèges	125	8	7	93	26	5		1	50	23	71	29.039
23	Diverses . .												
36	Bobines . . .												
	Laines												
1024		145	14	92	193	37	27		33	143	65	116	76.670
						BALLOTS PESÉS							
18	Organsins .	4		1	2				3	3		5	866
29	Trames	2				3				11	9	4	1.834
430	Grèges	11			3				2	159	67	188	21.500
14	Diverses . .												
491		17		1	5	3			5	173	76	197	24.200

Ballots conditionnés depuis le 1er du mois. . . . . 3187.
Ballots pesés depuis le 1er du mois. . . . . 1660.

Semaine correspondante de 1879. — Kilogr. . . . 79.004.

23me Livraison 3 Février Année 1880.

LE TEXTILE

DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

Sommaire. — D'un cas de contestation à propos de la charge entre les fabricants et les teinturiers. — Observations microscopiques des œufs du bombyx. — Couleurs et teintures dans l'antiquité *(suite et fin)*. — Education hâtée des vers à soie. — Bulletin commercial.

D'un cas de contestation à propos de la charge entre les Fabricants et les Teinturiers.

Il arrive souvent qu'un teinturier ne rend pas exactement le poids qui lui est demandé par le fabricant. De là de petites difficultés pour lesquelles nous sommes quelquefois consulté. Il n'est pas possible à un teinturier, si habile qu'il soit, d'être maître de son rendement à quelques pour cent près. Aussi une tolérance de cinq à six pour cent en plus ou en moins doit-elle être admise. Au-delà, si la soie, quoique trop chargée, n'est pas altérée dans sa qualité, si la surcharge ne dépasse pas 10 °/°, il peut tout au plus y avoir matière à un *petit* rabais dans la façon ; notre opinion personnelle est que la tolérance devrait même aller à 10 °/° en plus. Nous disons en plus car, en moins, le cas ne peut pas se présenter, le teinturier remettant les soies insuffisamment chargées en teinture.

La question intéressant beaucoup de nos lecteurs, nous insérerons d'une manière impartiale les communications que les intéressés voudront bien nous faire.

OBSERVATION MICROSCOPIQUE DES ŒUFS DU BOMBYX

Nous avons souvent témoigné notre étonnement de voir la persistance avec laquelle on s'obstine à donner le nom de *graines* aux

œufs de vers à soie, dénomination qui n'appartient qu'aux embryons des végétaux. Il y a là une hérésie scientifique ayant l'inconvénient de fausser l'intelligence des élèves et d'altérer notre langue. Il est temps de rompre avec ces mauvaises locutions qui menacent de se perpétuer indéfiniment avec les générations.

C'est en faisant ces réflexions que nous avons été amené à étudier sous le microscope la nature de l'œuf du ver à soie; que cette étude ait déjà été faite, c'est probable, nous n'avons pas la prétention d'arriver premier, mais nous avons celle d'y avoir apporté beaucoup de soins, de patience et de nous renfermer dans le vrai sans avoir recours à aucune hypothèse.

Voici le résultat de nos observations : l'enveloppe ou coquille est rigide comme celle d'un œuf d'oiseau; elle est légèrement ovoïde et déprimée au centre sur deux côtés opposés de sa surface; dans une des parties déprimées, on aperçoit souvent des petites fibres enchevêtrées comme dans une cristallisation. Si on chauffe fortement l'œuf sur une lame de verre, la dépression augmente considérablement ou tout au moins paraît augmenter par suite du gonflement de la circonférence qui forme alors un bourrelet très arrondi.

Sous le microscope, l'œuf vide apparaît d'un gris un peu nacré, son extérieur est tigré, quelques-uns sont légèrement granuleux. Si on écrase l'œuf plein, il éclate en produisant un bruit sec; le liquide qui s'en échappe est une matière albumineuse ayant une réaction acide sur le papier de tournesol (1) et contenant une quantité innombrable de globules graisseux dont la densité est supérieure à celle du liquide, ce qu'on constate à l'aide d'une goutte d'eau distillée qui permet à la partie fluide de s'écouler sans les déplacer.

L'acide chlorhydrique pur agit de la même manière, ce qui prouve que la densité des globules lui est supérieure; ces derniers sont de grosseurs très-variées et leur moyenne correspond au volume des globules sanguins, c'est-à-dire à 1/120 de millimètre; il y en a de plus petits et de plus gros. Leur coloration d'un blanc bleuâtre communique au liquide un aspect opalin; ils sont insolubles dans l'eau froide, mais l'eau chaude les gonfle et les désagrège.

Si on écrase un certain nombre d'œufs sur une lame de verre et qu'on la chauffe fortement, l'albumine se solidifie et les globules se désorganisent; si on verse de l'eau distillée, elle court dessus comme sur un corps gras, conséquence de l'altération des globules graisseux

(1) Cette propriété acide a été observée très-anciennement en Italie; on lui donne le nom de *bombiato* ou acide *bombico*.

qui se sont mélangés à l'albumine, si ensuite on verse de l'alcool, la substance grasse est attaquée, mais l'albumine reste insoluble.

L'acide chlorhydrique ramollit la coquille sans la dissoudre, après un séjour de demi-heure dans cet acide, la coquille éclate encore si on l'écrase, mais ne produit qu'un bruit peu perceptible.

L'acide azotique l'attaque et la détruit lentement en dégageant des bulles d'acide carbonique dont la formation est d'un effet très-intéressant sous le microscope, ce qui prouve qu'elle est formée d'un carbonate calcaire; elle se comporte, en un mot, comme celle d'un œuf d'oiseau et exige d'être nommée un *œuf* et non pas une graine. Se décidera-t-on à rentrer dans le vrai? c'est douteux, les mauvaises locutions étant ce qu'il y a de plus difficile à déraciner.

BOULADE.

En remerciant M. Boulade de son intéressante communication, nous devons à nos lecteurs de leur dire que nous partageons pleinement sa manière de voir sur l'hérésie que l'on commet en disant *graines* et non *œufs* de vers à soie.

De même lorsqu'on parle du grès de la soie, les expressions de gomme et de résine nous paraissent tout à fait impropres. C'est avec surprise que nous avons lu récemment « gomme de la soie » pour grès, dans un travail publié par M. P. F. que nous nous proposons de discuter dans un prochain numéro. Décidément la soie est-elle de nature végétale ou animale? Faudra-t-il un congrès scientifique pour trancher cette question?

A l'avenir, le *Textile de Lyon* bannira les expressions de graine, de gomme et de résine, toutes les fois qu'il s'agira de la soie dans des travaux scientifiques.

COULEURS ET TEINTURES

EN USAGE DANS L'ANTIQUITÉ,

Comparées à celles en usage de nos jours.

(Suite et fin)

5° Le vert de Rosensthiel, manganate de baryte, couleur très solide.

Si du domaine de la peinture nous nous transportons dans celui de la teinture, nous trouvons des transformations bien autrement impor-

tantes. Le temps n'est pas loin où l'indigo (bleu de cuve), additionné de jaune, était la base de tous les verts, et cependant le nombre des nouveaux verts est des plus importants; de même leur éclat laisse bien loin derrière tout ce qui s'est fait dans l'antiquité, voire même jusqu'à la fin du XVIII[e] siècle. On peut même dire que les anciens n'ont jamais produit en teinture comme en impression des verts pouvant se comparer à celui du spectre. Le XIX[e] siècle en a doté le coloriste, mais encore une fois au détriment de la solidité.

Le découverte du bleu Raymond en 1808, puis la préparation du carmin d'indigo en 1835 ont permis, par des combinaisons de jaune, de produire des verts plus purs, surtout avec l'acide picrique, autour de 1850.

Mais c'est de l'apparition du vert de Chine, vert lumière, rapporté sous le nom de *Lo-Kao* par le R. P. Helot, missionnaire, que datent les vrais progrès pour le vert. Pour la première fois cette couleur est obtenue de toute pièce et non pas des combinaisons de bleu et de jaune. Le vert de Chine fut introduit en France vers 1850 et fut l'objet de grands travaux de la part de Persoz, de Michel de la Quarantaine, et de M. Guinon aîné.

Son haut prix, environ 500 fr. le kilog., était déjà un obstacle à son emploi, et d'après les indications du P. Helot, sachant qu'il provenait d'un nerprun, la Chambre de commerce de Lyon proposa, en 1857, un prix de 6,000 fr., qui fut remporté en 1858 par M. Chervin, pour l'extraction du vert Lo-Kao de nos nerpruns indigènes.

Les difficultés pour l'emploi du vert de Chine, qui était splendide à la lumière artificielle, semblaient donc s'aplanir, mais le hasard devait anéantir tous ces travaux, et aujourd'hui le vert de Chine, complètement laissé de côté, n'a qu'un intérêt historique. Encore un mot et nous le laisserons de côté. Au XVII[e] siècle, les nerpruns étaient employés par nos teinturiers, mais exclusivement pour la toile, emploi qu'il a encore de nos jours en Chine.

En 1862, M. Cherpin père, contre-maître de la fabrique de M. Usèbe, fabricant de produits chimiques à Saint-Ouen, étudiant la réaction de l'aldhéhyde sur la dissolution de la rosaniline dans l'acide sulfurique concentré, qui donne un violet assez beau, mais non stable, ne crut pouvoir mieux faire pour le fixer, que de suivre les conseils d'un de ses amis photographe. Celui-ci lui conseilla l'emploi du grand fixateur de la photographie, l'hyposulfite de soude; en l'employant, Cherpin fut très étonné de trouver une couleur verte magnifique, et après quelques travaux le vert nouveau, breveté par M. Usèbe après cession, faisait son apparition dans le monde tinctorial

sous le nom de *vert d'aldhéhyde*, le 28 octobre 1860. Aujourd'hui, malgré sa solidité assez grande, surtout lorsqu'il est employé, ainsi que l'a conseillé M. Sevoz, avec du bisulfite de soude, il n'existe guère plus qu'à l'état de souvenir ; sous le rapport de l'éclat il a dû céder la place à des verts moins solides mais plus beaux.

Ces verts dits d'éthyle ou de méthyle sont dus aux recherches de MM. James-Alfred Wanklin et Alfred Pacaf, qui firent breveter leur nouveau vert le 14 août 1866.

De nombreuses modifications ont été apportées à la méthode des inventeurs de ce vert par les maisons étrangères et la maison Poirrier de France, et des produits réellement beaux, dérivés de l'aniline et du méthyle ou de l'éthyle ont été obtenus, malheureusement ils n'ont pas la solidité voulue lorsqu'on veut employer l'action de la chaleur ou des acides énergiques dans les bains de teinture.

Récemment cette lacune vient d'être comblée et l'apparition des nouveaux verts dits malachite, où le radical *benzyle* remplace le méthyle ou l'éthyle, paraît maintenant répondre à tous les desiderata du teinturier et du coloriste. Autant nos ancêtres étaient pauvres en matières vertes, autant nos modernes sont riches, et on peut dire que ces derniers n'ont que l'embarras du choix.

Couleurs violettes. — Citons d'abord le fameux pourpre de Tyr, si précieux aux yeux des anciens qu'ils en firent l'apanage à l'autorité suprême, et que les empereurs d'Orient défendirent sous des peines très sévères de teindre en pourpre ailleurs que dans leur propre palais. Aussi le secret de cette teinture périt-il avec l'empire d'Orient.

Pline a décrit avec quelques détails les deux espèces de coquillages qui donnaient le véritable pourpre. Il dit aussi qu'on teignait les étoffes en pourpre par d'autres procédés, notamment par des mélanges de garance et de pastel. L'orseille servait aussi à teindre en pourpre.

Certains auteurs ont regardé comme fabuleux ce que Vitruve et Pline rapportent des coquillages qui donnaient la couleur pourpre. Mais, loin que cette assertion soit invraisemblable, elle a été confirmée par plusieurs modernes.

Les caractères attribués par Pline aux coquillages qui fournissent le pourpre s'appliquent à la janthine de la Méditerranée et surtout à l'espèce nommée *Janthina prolongata*.

Il existait à Narbonne, du temps des Romains, de célèbres ateliers de teinture en pourpre, et il est presque certain que la janthine,

commune dans ces parages, était employée pour ce genre de teinture. M. Lesson fit sur la janthine quelques essais qui lui prouvèrent la possibilité d'obtenir de belles couleurs pourpres avec ce coquillage. La même chose a été établie par plusieurs savants ou industriels, et notamment par Banckroff, à qui l'on doit une foule de recherches utiles pour la teinture. Non seulement la janthine, mais le buccin et un grand nombre de coquillages exotiques, peuvent donner de belles teintures pourpres.

Dans diverses localités, ces coquillages sont employés depuis un temps immémorial pour marquer le linge ou teindre les étoffes.

Il serait donc facile d'obtenir avec les coquillages quelque chose de semblable au pourpre des anciens. Mais on ne pourrait jamais employer cette couleur sur une grande échelle, la matière première ne pouvant être recueillie régulièrement, par moment elle serait surabondante, et d'autres fois elle manquerait complètement.

L'industrie moderne ne peut s'accomoder de telles irrégularités. C'est pourquoi la teinture en pourpre à l'aide des coquillages sera toujours abandonnée, à moins qu'on ne parque les coquillages comme les moules et les huîtres.

Nous ne quitterons pas la pourpre sans promettre à nos lecteurs un travail spécial sur cette riche matière, et son emploi dans la teinture antique. Il y aura des recherches historiques basées sur des tissus anciens trouvés dans les tombeaux et autres monuments de l'antiquité.

La palette des anciens, de même que pour le vert, n'était pas riche en matières violettes.

Pendant des siècles les violets se sont obtenus par des combinaisons d'indigo et de rouge. Les violets grands teints s'obtenaient il n'y a pas longtemps encore par des mélanges de bleu de cuve et de cochenille.

Cependant les violets faux d'orseille ou de campèche datent déjà de quelques siècles, mais ils étaient très fugaces. Quelquefois on donnait un fond de bleu de cuve, et on remontait par un passage en orseille ou en bleu campèche, afin de diminuer le prix de revient au détriment de la qualité bien entendu.

En 1818, Proust, étudiant l'acide urique, obtint la première colorante violette artificielle, la *murexide* ou *purpurate d'ammoniaque*, dont les propriétés rappelaient celles de la pourpre des anciens, de là son nom de murexide. Le haut prix de l'acide urique empêcha longtemps d'employer la murexide en teintude, mais le guano des îles du Pérou, étant venu sur ces entrefaites procurer une source

abondante et à bas prix d'acide urique, la murexide fut alors fabriquée en grand, et reçut d'importantes applications.

Malheureusement pour elle, malgré l'éclat de sa nuance, la nécessité d'employer pour teindre avec elle des sels de mercure, faisait que l'on se livrait à de nouvelles recherches qui furent couronnées de succès.

Citons pour mémoire, avant d'aborder les violets qui ont détrôné la murexide, l'orcanette qui reçut un certain emploi autour de 1845, grâce à Vidallin de Lyon. L'emploi de l'alcool nécessaire pour monter les bains, contribua à l'abandon.

Vers 1857, M. Marnas de Lyon reprenant les travaux de Stenhouse, sur les lichens à orseille, parvint à créer une couleur analogue à celle de l'orseille, à laquelle il donna le nom de pourpre française. Cette couleur, aussi belle que celle de l'orseille, est bien moins sensible à l'action des acides. Le succès de la pourpre française ne fut pas de longue durée, car vers 1858, M. Perkins, de Londres, dotait la teinture de la première couleur d'aniline. Le violet au chromate, qui, disons-le, a trouvé pas mal de parrains, et reçu conséquemment beaucoup de noms : *indisine, harmaline, violine,* etc. Un de nos concitoyens de Lyon, M. Monnet, excella dans cette fabrication, mais hélas le violet de Perkins a fait son temps ; comme éclat il est distancé. Sa solidité l'a fait encore conserver dans quelques emplois, notamment dans les azurages de blancs; son prix est d'ailleurs très élevé, quoique nous soyons loin de l'époque où il se vendait à raison de 5,000 fr. le kilog. à l'état sec.

Depuis le violet Perkins, divers violets artificiels ont été tour à tour obtenus et abandonnés.

Les violets de phénylrosaniline et de diphénylrosaniline, après avoir détrôné le violet Perkins, ont été à leur tour remplacés par les violets de méthylaniline et d'éthylaniline. Où s'arrêteront les progrès dans cette voix? nul ne peut le prévoir.

Depuis vingt ans environ, le chimiste est arrivé à produire à volonté ce qu'il veut en matière colorante. Il peut même prédire à coup sûr ce qu'il obtiendra, et c'est là un des plus beaux résultats de la nouvelle école de chimie organique. Il est arrivé aux plus grandes limites de la pureté, actuellement le désidératum consiste à trouver la solidité aux agents atmosphériques.

Ces dernières années ont vu créer des couleurs d'un genre complètement nouveau, ce sont les couleurs dites chatoyantes. Telle est l'*éosine*; rose vue de face, elle paraît saumon par reflet.

En examinant de près les découvertes modernes en couleurs arti-

ficielles, nous nous sommes souvent demandé si toutes les couleurs possibles étaient connues en optique, et si le champ des matières colorantes ne s'agrandirait pas encore.

Allons plus loin : il nous semble que plus d'une couleur artificielle moderne, tout en étant très pure, ne rentre plus dans la série des couleurs spectrales connues. Les progrès dus aux chimistes traceront-ils un jour une route nouvelle pour la découverte en physique de nouvelles couleurs, de nouveaux spectres tirés du rayon de lumière blanche. Voilà une hypothèse que nous émettons, sous toute réserves bien entendu, mais enfin nous la lançons dans le monde scientifique.

Encore un mot pour terminer cette étude comparative des couleurs. Nous avouons à nos lecteurs que la partie antique n'est pas de nous, elle vient d'un manuscrit qui nous a été remis par un de nos amis qui en ignore la source; autrement nous rendrions à César ce qui est à César, et à l'auteur de la partie antique, ce qui est à lui.

ÉDUCATION HATÉE DES VERS A SOIE

M. le Dr G. Luppi, en nous envoyant sa brochure sur l'*Education hâtée des vers à soie*, veut bien nous autoriser à la reproduire. Nous sommes heureux de le faire dans l'intérêt de nos lecteurs. Elle est écrite par un homme très compétent dans la matière, et est d'actualité pour nos abonnés sériciculteurs. Nous remercions M. le Dr G. Luppi de sa communication.

§ I

Au dire du célèbre Malpighi, le ver à soie mange journellement son pesant de feuille. Il mange cependant de moins en moins à mesure que la température baisse, et le froid ne lui laisse que tout juste assez d'appétit pour ne pas tomber en inanition.

Mais, par contre, le besoin de se nourrir augmente à mesure que le thermomètre monte, et la chaleur, arrivée à un certain degré, le rend vorace. Tandis qu'élevé à 15 ou 18° centigrades, il se contente de trois à quatre repas par jour, sommeillant et digérant dans les intervalles, s'il est placé à 35 ou 36° du même thermomètre, il mange toujours, sans, dirait-on, pouvoir se rassasier, tout en se portant à merveille et se développant presque à vue d'œil.

La nature a constitué ce petit animal de façon à pouvoir jeûner impunément pendant huit à neuf jours et aussi à manger excessivement sans relâche et sans en contracter la moindre indisposition pendant tout le temps qu'il se tient éveillé.

Parallèlement à l'insatiabilité que provoque la haute température sur l'estomac du ver a soie, les forces digestives acquièrent le maximun de leur énergie, et la fonction de la digestion s'effectue avec une prestesse qui tient de l'instantanéité. Et comme toutes les fonctions végétatives des organismes se rattachent plus ou moins directement à la fonction gastrique et en subissent l'influence, la raison veut que l'on admette, — et l'expérience, du reste, le constate, — que le travail assimilatif, à l'aide duquel se développent les organes, doit s'accomplir avec une célérité en rapport à la quantité de matière alibile. L'accroissement du ver est en raison directe de la quantité de feuille qu'il digère ; ce qui fait que plus un ver mange et plus vite il parvient à compléter le nombre de toutes les évolutions structurales qu'il est obligé d'achever avant d'être à même de tisser son cocon.

La croissance lente ou rapide de la larve implique l'éloignement ou le rapprochement, entre elles, des mues, ou en d'autres termes, allonge ou raccourcit la durée de sa vie. Moins le ver a chaud et moins il se nourrit, et moins il se nourrit, plus lentement il se développe et vit plus longtemps. Tout le contraire, — ainsi que nous l'avons déjà dit, — a lieu si le ver est maintenu dans une haute température. Il mange beaucoup plus, il se développe plus rapidement, mais la durée de son existence à l'état de larve s'abrège d'autant. La fraîcheur et la diète lui permettent de vivre pendant quarante-cinq jours et plus, tandis qu'avec de la chaleur et de la bonne chère, il peut monter au bois en moins de vingt jours.

Cette particularité physiologique, — qui d'ailleurs n'est pas exclusive au ver à soie, — de vivre plus ou moins longtemps à l'état de larve selon le degré de température au milieu duquel il vit et la quantité de feuille qu'il avale, a été constatée probablement par les premiers qui ont entrepris la domestication du précieux insecte. Ce n'est donc, certes, pas d'hier ni d'avant-hier que les éleveurs ont appris que pour égaliser les vers il n'y a qu'à les dédoubler au moment de la mue, et de donner aux retardataires quelques degrés de plus de chaleur et d'augmenter d'un repas leur diète journalière. Les plus anciens monographistes séricoles font mention de cette pratique, sans cependant lui accorder plus d'importance que ne peut en avoir un moyen, dont on bornait l'emploi dans des circonstances spéciales, et à seule fin de simplifier quelques opérations magnanières.

On se sert de ce procédé même aujourd'hui, soit en transportant les vers en retard dans un local plus chaud, soit en plaçant les claies qui les contiennent aux plus hauts rayons du bâti, par la raison que les couches supérieures d'un appartement ont toujours quelques degrés de chaleur de plus que celles d'en bas. Mais jusqu'à l'abbé Boissier de Sauvage, — au moins à notre connaissance, — on n'avait pas encore cherché à étendre l'application de ce procédé et moins encore à le mettre à la base d'une méthode d'éducation tout à fait industrielle.

§ II

Ce fut, en effet, cet éminent séricalteur des Cévennes qui se trouvant dans la nécessité de niveler le développement de ses vers à celui de la feuille éclose prématurément, eut recours à l'expédient d'augmenter le feu dans ses cheminées et d'en approcher davantage ses nouveaux-nés. Et comme s'il avait craint de ne pas arriver assez vite, il éleva la température de la chambrée jusqu'à 30° Réaumur environ, ou autrement à 36° centigrades, et maintint la chaleur à ce degré pendant les deux premiers jours de leur existence pour baisser la température de deux degrés pendant le reste du premier et du second âge. En procédant ainsi, il obtint que ses vers accomplirent leurs deux premiers âges en neuf jours, abrégeant ainsi presque de la moitié leur durée ordinaire.

Sans nous dire si oui ou non, il persista à donner le même degré de température jusqu'à la montée à la bruyère, Boissier constate seulement que l'éducation réussit très-bien et qu'il obtint une abondante récolte. Et, il faut le dire, il n'est pas plus explicite dans le récit qui va suivre.

Ayant répété le même essai l'année suivante à la différence près qu'il ne donna aux vers que 27 à 28° R. (32 à 33° centig.) pendant le premier âge, et 25° R. (31° centigr.) au second âge, il en eut le même résultat que la première fois. On le voit, encore dans cette circonstance, il n'est nullement question du degré de chaleur qu'il a donné à ses vers après le deuxième âge. Cet oubli ferait croire que, d'après Boissier, la haute température n'est nécessaire qu'aux deux premiers âges. Et ce qui nous confirme dans cette pensée, ce sont les quelques conséquences qu'il tire de ses expériences. Voici comment il s'exprime : « Les vers hâtés dans leurs deux premiers âges n'emploient que cinq jours d'une mue à l'autre dans les deux âges suivants, quoiqu'ils soient tenus à une température de 20 à 22° R. (25 à

26 centigr.) » Et un peu après : « Il semble qu'il suffise d'avoir mis une fois ces petits animaux en train d'aller, pour qu'ils suivent d'eux-mêmes la première impulsion, ou le premier pas qu'on leur a fait prendre. Un éleveur qui opère une croissance rapide donne en même temps à l'insecte une vigueur et une activité qu'il porte dans les âges suivants. »

Faisons remarquer aussi que Boissier ayant obtenu dans ses deux expériences de raccourcir la durée de l'éducation à peu près d'un même nombre de jours, se montre fort disposé à croire « que peut-être il y a un terme au-delà duquel on n'abrège plus la vie de ces insectes, quelque chaleur qu'ils éprouvent. » Il eût été à désirer qu'il se fût occupé de résoudre cette question, qui ne manque pas d'une certaine importance, mais rien ne nous prouve qu'il se soit livré à aucune expérience tendant à préciser le *maximum* de la chaleur qu'il est utile de donner aux vers, pour ne pas s'exposer à brûler du combustible en pure perte. De ce qu'il nous a transmis à ce sujet, il résulte seulement que dans ses essais d'éducation rapide il a débuté par les plus hauts degrés de température pour descendre de 8 à 10° dans l'échelle thermométrique, à mesure que la larve s'approchait de sa maturité.

D'autres sériculteurs, qui ont essayé de cette méthode d'éducation s'y sont pris d'une manière opposée, c'est-à-dire ont commencé par appliquer à leurs vers 26, 27 ou 28 degrés centigrades pour atteindre graduellement et peu à peu, un jour après l'autre, jusqu'à 36° et même plus. Si l'on s'en rapporte aux résultats qu'on dit avoir obtenus, il paraîtrait que les deux manières de procéder s'équivalent, sinon au point de vue de l'économie industrielle, au moins pour ce qui est de la quantité de la récolte.

§ III

Pour ne rien oublier de tout ce que nous avons pu apprendre par la lecture de l'ouvrage de Boissier, et qui se rapporte à l'éducation hâtée des vers à soie, disons que la température ne doit être considérée que comme un moyen n'exerçant par lui-même d'autre influence que d'exciter l'appétit et les forces digestives de l'insecte, mais toutefois donnant lieu indirectement à d'autres phénomènes organiques secondaires dont il faut tenir compte, et entre autres l'exaltation de la fonction de la peau. Il est même à croire que la perte subie par l'organisme à la suite de l'excès de transpiration insensible soit la cause qui provoque le besoin de se nourrir, besoin

représentant le seul expédient dont l'organisme puisse profiter pour parer à son usure : « Notre insecte, dit Boissier, périrait bientôt avec de la chaleur seule, s'il était privé de nourriture, » et ailleurs : « La chaleur seule et sans aliment, excitent une transpiration que rien ne remplace, dessèche ces animaux et les fait périr. L'éleveur ne pourrait pas tenir en vie et non plus abréger l'existence de la larve s'il se bornait à ne donner à ses vers que la ration de feuille dont ils se contentent lorsqu'ils sont maintenus à une température moyenne. » Voulant s'assurer comment les choses se passent dans le cas où les vers sont élevés à un haut degré de chaleur, Boissier essaya de ne donner à un certain nombre de ces animaux qu'une moitié de la feuille qu'il donnait à d'autres du même lot. Après un certain temps les moins nourris tournèrent à mal, les autres prospérèrent à souhait.

Cette expérience prouve évidemment que ce n'est pas ni un appétit ni une faim factices que provoque la chaleur, mais bien un besoin d'ordre physiologique qui ne dépasse pas la latitude accordée par la nature à tous les organes de la vie végétale du ver à soie. En ne satisfaisant pas à ce besoin le ver dépérit et meurt ; en l'assouvissant, il ne s'en porte que mieux. Il est donc indispensable de nourrir à leur faim ces petits animaux, et on ne saurait y parvenir qu'en leur fournissant autant de feuille qu'ils peuvent en dévorer. « On doit tenir pour constant, dit Boissier, que la chaleur et la nourriture doivent aller de pair, et que le nombre et la dose des repas doivent être proportionnés à la chaleur que les vers épronvent. La règle générale est de les servir selon leur appétit, en leur jetant de la nouvelle feuille dès qu'ils ont achevé celle qu'on leur a administrée précédemment. » C'est donc l'insecte qui doit régler le nombre et la dose des repas, et non l'éleveur, à qui il ne reste plus d'autre fonction à remplir que d'avoir toujours sous la main une certaine quantité de bonne feuille pour satisfaire le plus vite possible au désir de ses élèves. S'il est vrai que les vers se tiennent par intervalles dans un état d'inaction pendant lequel ils ne mangent pas, tout étant à portée de pouvoir le faire, rien ne les empêche de se reposer à leur aise, sans que l'éleveur se donne le souci de les contraindre à manger par la diète. L'expérience a fait voir que les indigestions ne sont pas à craindre, pourvu que la feuille soit de bonne qualité, qu'elle ait à peu près le même âge que les vers et qu'on la leur administre finement hachée les premiers jours, et toujours de moins en moins à mesure qu'ils grandissent. Il est essentiel, en outre, de maintenir jour et nuit aussi invariablement que possible le même degré de température ; de n'administrer que peu de feuille à la fois et aussi souvent

que les vers l'auront achevée, et quoique la litière ne soit jamais abondante, de déliter au moins tous les deux jours.

Cette méthode d'éducation présente l'avantage d'abriter les vers de toutes les vicissitudes saisonnières qui sont plus fréqnentes, au moins dans nos climats, à l'époque où les graines éclosent, que dans toute autre saison de l'année. Il est incontestable que le ver à soie courra moins de risques de tomber malade, s'il est élevé dans un air maintenu constamment à la même température et s'il est nourri sainement et à discrétion. Mais pour que les vers qu'on élève entre quatre murs puissent se maintenir sains et vigoureux, faut-il encore que certaines conditions architectoniques du local y coopèrent, et entre autres de présenter un espace en rapport au nombre des vers qu'on y renferme et la facilité de pouvoir renouveler l'air que les vers sont obligés de respirer. Voilà les deux conditions dont Boissier se préoccupait tout particulièrement, les envisageant comme indispensables à la réussite, n'importe la méthode d'éducation que l'éleveur aime à suivre.

§ IV

N'ayant pas eu la chance de pouvoir apprendre la sériculture au microscope, Boissier prétendait que sa pratique l'autorisait à ne pas admettre dans le nombre des causes d'insuccès ni la contagion, ni l'hérédité ; préférant en fait de causes morbides s'en tenir à l'opinion des médecins les plus autorisés, qui tout en croyant à l'existence de quelques principes morbides spéciaux, ne commettraient pas la méprise d'en chercher dans la plupart des maladies provenant évidemment du défaut, ou de l'excès, ou des perturbations, ou des pervertissements des agents qui nous font vivre. C'est ce qui nous fait présumer que Boissier, s'il vivait à notre époque, ce ne serait probablement pas au microscope qu'il se fierait pour réaliser de bonnes récoltes, et moins encore pour enrayer la marche d'une épidémie à sa période ascendante.

(A suivre.)

BULLETIN COMMERCIAL

Semaine très active et prix en hausse ; la fabrique accepte difficilement l'élévation des prix ; les besoins urgents seuls peuvent vaincre cette résistance.

Les soies asiatiques semblent toujours recherchées. On a fait 70 fr. pour des trames Japon, simple ouvraison, titre 24/28.

Des grèges Japon filature européenne 10/12, très belle marchandise, se sont traitées de 67 à 70 fr.

Les soies de pays grande marque jouissent d'une certaine faveur ; des Cévennes tout premier ordre ont fait 76 à 78 fr.; tandis que des ouvrées, même provenance, ont dépassé 85 fr.

En résumé, la situation du marché est excellente, et il est probable qu'à la saison prochaine ces prix seront non seulement maintenus, mais susceptibles d'une nouvelle hausse.

La vogue est toujours aux aritcles mixtes. L'uni noir a bien reçu des commandes importantes ; malgré cela, les affaires dans le genre faille sont peu actives. Les armures sont moins délaissées. Par suite de la vogue des articles fantaisie, les carderies et filatures des déchets de soie sont très occupées.

Le dernier *Courrier du Japon* nous apporte les deux informations suivantes qui intéressent l'industrie de la soie :

Le marché des soies continue à être actif et les prix se maintiennent fermes. Les nouvelles des marchés d'Europe sont du reste bonnes, bien que l'activité qui y a régné pendant tout le mois de novembre se soit un peu ralentie. Ici, il y a des ordres, mais ils commencent à devenir d'une exécution difficile, le stock s'étant sensiblement raréfié ; les soies pour la consommation américaine sont toujours recherchées.

La *Kangiosha*, société pour la production des vers à soie, a résolu d'exporter elle-même, dès cette année, ses produits sur le marché de Milan, où ils seront vendus par les soins d'agents japonais. Elle a décidé, en outre, qu'elle ne vendrait plus aucun de ses cartons aux nombreux graineurs étrangers qui viennent s'approvisionner chaque année à Yokohama.

Le *Mitsui Bousanghaisha*, qui a déjà établi des succursales sur divers marchés d'Europe, d'Amérique et de Chine, pour la vente directe de différents produits du Japon, va envoyer en France son directeur et son sous-directeur avec un de ses meilleurs employés, M. Eghi, pour y vendre sur les places de Paris et de Lyon les soies japonaises.

En lainage, Sedan et Vienne travaillent, mais sans bénéfices. Les fabriques du Midi voient décroître constamment le chiffre de leurs

affaires. Les articles en peigné sont en bonne voie en France et à l'étranger, ainsi que la fabrication de la bonneterie de laine. Reims, Roubaix et Fourmies travaillent en filés et en tissus.

Le propriétaire-gérant : MARIUS MOYRET.

LYON — IMPRIMERIE STORCK, RUE DE L'HOTEL-DE-VILLE, 78.

CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

BULLETIN DU 30 AU 5 FÉVRIER 1880

Nombre	Sortes	France	Espagne	Piémont	Italie	Brousse	Syrie	Grèce Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	Poids
436	Organsins .	123	14	61	76	14	55	5	39	26	1	22	39.676
226	Trames. . .	21	1	7	28				11	103	28	27	17.176
428	Grèges	80	12	6	146	22	7	2	1	65	34	53	32.100
20	Diverses ..												
32	Bobines ...												
	Laines												
1142		224	27	74	250	36	62	7	51	194	63	102	88.952
BALLOTS PESÉS													
33	Organsins .	4		1	1		1		21	2		3	2.808
48	Trames....	5			1	1				25	10	6	2.813
482	Grèges	5			3				1	249	85	139	24.100
1	Diverses ..												
564		14		1	5	1	1		22	276	95	148	29.721

Ballots conditionnés depuis le 1er du mois..... 704.
Ballots pesés depuis le 1er du mois............ 340.

Semaine correspondante de 1879, — Kilogr. . . . 70,404.

24me Livraison 10 Février Année 1880.

LE TEXTILE
DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

HISTORIQUE
SUR LA POURPRE

PAR L. F.

Sous le règne de Phœnix, frère de Cadmus, et second roi de Tyr (vers 1520 avant J.-C.), le chien d'un berger, se trouvant sur le bord de la mer, brisa un coquillage. Le liquide qui en sortit lui teignit la gueule d'une couleur rouge de sang, et cette couleur parut si belle, qu'on essaya et qu'on parvint à l'appliquer sur des étoffes. On prétend que le premier qui découvrit ce procédé de teinture, fut l'Hercule Tyrien. Le roi de Phœnicie, à qui il présenta ses premiers essais, fut frappé d'admiration : il interdisit l'usage de cette couleur à son peuple, la réservant pour le souverain et l'héritier présomptif du trône.

Quoi qu'il en soit de ces traditions, les Phœniciens nommaient le mollusque dont on tire la pourpre : *la pourpre sar* (d'où le nom de Tyr, *sarra*), les Grecs, *porphyra*, et les latins *murex*, *ostrum*, *purpura* (de *pur*, feu), et l'on ne tarda pas à donner le nom du coquillage à sa matière colorante ou même à l'étoffe de laine ou de soie qui en était imbibée.

Dès l'antiquité, on distinguait deux sortes de pourpre : l'une rouge, dite pourpre de Tyr, l'autre violette, dite pourpre de Tarente ;

entre ces deux couleurs tranchées, il existait toute une série de nuances intermédiaires. La *pourpre rouge* provient du coquillage appelé *porphyra* en grec et *purpura* en latin, qui se pêchait en pleine mer ; la *pourpre violette*, au contraire, était produite par un coquillage qui adhérait aux rochers et portait les noms de *kérix*, *buccinum*, *murex*, *conchylium*. Les coquillages à pourpre se trouvaient en quantité considérable sur les côtes du Péloponèse, de l'Afrique septentrionale et surtout sur celles de la Phœnicie. Les Juifs, à cause de leurs relations avec les Phœniciens, connurent de bonne heure les deux espèces de pourpre. Comme chaque coquillage ne pouvait fournir que quelques gouttes du liquide colorant, la pourpre était une matière aussi précieuse que l'or, l'argent et les pierres fines ; c'est pourquoi les rois seuls ou les statues des dieux pouvaient porter des vêtements teints en pourpre. Chez les Hébreux, les étoffes de pourpre servaient aux vêtements du grand-prêtre et aux tentures du temple. Un pareil vêtement était un présent royal et ne s'accordait que dans des circonstances exceptionnelles.

La plus belle pourpre était sans contredit celle de Tyr. Les Tyriens excellèrent dans l'art de préparer cette teinture et ils savaient lui donner plus de force qu'aux pourpres ordinaires ; leur procédé consistait à teindre l'étoffe deux fois de suite, et de cette manière ils extrayaient toute *la fleur* de la matière colorante. Leur pourpre était presque de l'écarlate. Les étoffes teintes de cette façon se vendaient alors cinq cents francs la livre. Une autre pourpre d'origne grecque, celle d'Hermione, ville du Péloponèse, bien qu'inférieure à la précédente, se recommandait par sa rare solidité et valait jusqu'à trois cents francs la livre. Plutarque dit qu'Alexandre trouva dans le trésor de Suse cinq mille quintaux de cette pourpre et qu'elle avait conservé tout son lustre, quoiqu'on l'y eût renfermée depuis près de deux siècles : ce dépôt représentait cent cinquante millions de notre monnaie.

Aujourd'hui, avec un mélange de safranine et de phosphine, on teint en pourpre à bien meilleur marché ! Les étoffes de laine furent les premières qu'on teignit en pourpre. Les laines de Milet, où il existait de célèbres manufactures sur les confins de la Carie et de l'Ionie, étaient surtout fort recherchées. On en teignit ensuite les étoffes de lin, et dans les écrivains grecs ont lit souvent que les élégantes athéniennes aimaient à se parer du lin pourpré ou *byssus* de l'Elyde. De la laine et du byssus on en vint à la soie, dernier raffinement du luxe antique.

Les anciens connaissaient encore quelques produits dont on reti-

rait la pourpre, tels que : le *sandyx* des *Indes*, le *coccus*, espèce de chêne vert qui produit le *kermès*, et enfin le *blatton* de Naples, de Byzance et de Tyr, et dont le prix était très élevé.

Il nous a paru utile de donner ces quelques détails, afin de compléter les renseignements déjà fournis, sur le même sujet, dans le dernier numéro du *Textile*.

L. F.

LES

ARTS TEXTILES EN RUSSIE

PAR M. A. LEGER

Sous ce titre, nous extrayons d'un travail général sur la Russie, publié dans le *Lyon Scientifique et Industriel*, par M. A. Leger, ce qui a rapport aux arts textiles en Russie. Nos lecteurs y trouveront un enseignement précieux et verront qu'il faut tenir compte de l'industrie russe, quoique à son enfance. Il est vrai que le gouvernement, pour en favoriser le développement, a couvert les industriels de droits protecteurs contre les produits étrangers. C'est d'ailleurs ce qu'ont fait les Etats-Unis pour favoriser leur développement industriel.

Tout en reconnaissant la valeur du travail de M. A. Leger, nous ne saurions le suivre dans ses conclusions, quand il conseille à nos industriels, *fabricants*, *teinturiers* et *apprêteurs*, d'aller s'établir en Russie et d'y implanter les industries nationales françaises. Telle n'est pas notre manière de voir, et devant la consommation extérieure qui nous échappe de plus en plus pour nos produits manufacturés, il faut réagir par d'autres moyens.

Quand nous aurons fait comme les métallurgistes, implanté l'industrie de la soierie en Russie et ailleurs, que deviendra l'industrie nationale à Lyon, par exemple ? Il est vrai que cela trancherait d'une manière radicale la question de la protection et du libre-échange, du moment que chacun produirait ce qu'il consommerait.

Sous le titre de *Industries diverses*, nous citons textuellement ce qui a rapport aux arts textiles en Russie, dans l'article de M. A. Leger.

INDUSTRIES DIVERSES EN RUSSIE.

L'étude de la situation industrielle est beauconp plus facile en Russie que chez nous, en raison des remarquables travaux de statistique qui s'y publient à l'envi.

En France, depuis quelques années seulement, certaines industries ont établi leurs cartes spéciales, et le Ministère du Commerce et de l'agriculture vient récemment de publier un atlas, fort cher, des tableaux graphiques résumant notre situation industrielle.

En Russie, on trouve depuis longtemps à profusion les cartes statistiques embrassant toutes les questions économiques, toutes les industries, tous les mouvements commerciaux ; ces documents sont réunis en atlas, répandus partout et tenus au courant par des éditions successives. Les plus connus de ces recueils statistiques sont les atlas de M. Illyne, de M. Timiriazew et de M. Bloch. Des teintes dégradées conventionnelles indiquent au premier coup d'œil la répartition de chaque industrie et son importance relative d'une région à l'autre. En cela, comme en beaucoup d'autres choses, nous aurions de bons enseignements à aller chercher en Russie, quelque loin que ce soit.

Parmi les industries qui se développent avec une extrême activité, nous devons signaler particulièrement celles qui touchent aux textiles, depuis la soie jusqu'au coton et à la laine, spécialement en Pologne, la région la plus industrieuse de la Russie, où l'on compte près de la moitié des filatures et des tissages dont nous avons donné le dénombrement.

C'est un Français qui a importé cette industrie en Pologne ; dans les gouvernements de Kalisch et de Pétrokow, des établissements gigantesques ont rapidement surgi de tous les côtés, et certaines villes, comme Lodz, Lodzinsk, Lasska, etc., traitant à la fois la soie, le lin, le coton et la laine, offrent le spectacle d'une activité industrielle que nous trouvons à peine isolément dans leurs émules françaises, en Champagne, dans les Ardennes, en Normandie ou dans le Nord.

Les droits protecteurs vont leur imprimer une impulsion nouvelle ; certaines filatures sont approvisionnées déjà avec les cotons de Boukharie, venant par le chemin de fer d'Orenbourg, et s'affranchissent ainsi des fortes commissions payées au marché anglais.

La teinture et l'apprêt se sont créés parallèlement, et en quelques années cette région est arrivée à produire assez économiquement

et assez bien pour parvenir à écouler ses cotonnades jusqu'en Angleterre !

Pour la soierie, la Russie n'a pas fait, depuis dix ans, de moindres progrès; à la faveur des énormes droits qui les protègent, il s'est fondé dans la région de Moscou, de Saint-Pétersbourg, en Livonie, 487 fabriques de soieries, de rubanerie, de passementerie, etc., occupant plus de 15,000 ouvriers; en ce moment même, en Pologne, dans les environs de Lodz, qui a l'ambition de produire tous les tissus, on fonde des tissages mécaniques de soie considérables.

La fabrication des beaux tissus est restée le monopole de Moscou, le centre artistique de la Russie; les failles, les satins, les étoffes d'ornement ou d'ameublement sont produits avec une grande supériorité.

Les étoffes courantes sont tissées surtout en Pologue; elles rappellent la fabrication suisse ou allemande; ce sont, en effet, des industriels de Crefeld qui se sont emparés d'une grande partie de cette production. Les soies viennent souvent se faire teindre à Lyon.

A défaut de l'exportation qui nous échappe tous les jours, nos fabricants, nos teinturiers, nos apprêteurs devraient transporter là-bas leur grande expérience et leurs fortes traditions, comme n'ont pas craint de le faire nos métallurgistes. On ferait encore là de la soierie française, lyonnaise; ce seraient de beaux bénéfices enlevés pour la France à l'Allemagne, qui profite trop de notre inertie. Et nous pouvons nous présenter partout avec avantage, certains de rencontrer toujours les plus vives sympathies, que l'on refuse aux Anglais, et surtout aux Allemands.

L'ouvrier russe est intelligent, patient, adroit, discipliné et respectueux; il s'assimile rapidement, avec une aptitude merveilleuse, le tour de main du métier. On peut compter sur lui pour tous les travaux possibles.

Nous ne pouvons énumérer toutes les autres entreprises fructueuses, distributions d'eau, de gaz, travaux publics ou urbains, etc., que ce pays offre encore à notre activité, avec une préférence marquée pour la haute probité française, proverbiale en Russie.

Il importe de signaler toutefois une révolution qui se fait dans les habitudes commerciales de ce pays, et que nous pourrions encore faire tourner à notre profit.

LA'llemagne vient à son tour de s'enfermer dans un cercle protecteur particulièrement sévère, par manière de représailles, pour les introductions de bétail, chanvre, laines, graines, etc., qui sont pré-

cisément les importations de Russie; comme conséquence, les exportations des ports russes de Riga et de Liban, de fortes antipathies de races aidant, devront déserter les ports de Dantzig, Kœnigsberg, Memel, Stettin et le commerce de commission allemand, pour se tourner vers nos ports, au plus grand bénéfice de nos armateurs du Nord, s'ils savent faire le moindre effort pour les recueillir.

Sur tous les points, nous le répétons, on trouve de bonnes et fortes situations à prendre ; les Anglais et les Allemands nous en donnent l'exemple, et nous pourrions les distancer sans peine.

Quant à la durée du système douanier, à l'abri duquel on veut que de grandes créations se fassent, on peut assurer qu'elle ne peut être éphémère : la Russie a l'ambition de remplacer par la production nationale la plus grande part possible d'une masse d'importations qui atteignait, en 1878, 1910 millions de francs ; ce ne peut être l'œuvre d'un jour, et d'ailleurs le revenu douanier est un des meilleurs produits du budget russe, on ne saurait le tarir bénévolement sur un simple caprice...

Il ne faut pas oublier qu'il s'agit d'ailleurs de créer une industrie capable d'alimenter une population totale de 85 millions d'habitants ; et avec un débouché qui embrasse la moitié de l'Europe et de l'Asie, ce n'est pas de quinze ou vingt ans que la pléthore, sous laquelle fléchit l'industrie de l'Occident, peut venir la menacer et la mettre en péril.

Du dégrèvement des droits sur les alcools destinés à l'industrie.

Monsieur le Rédacteur-Gérant du *Textile de Lyon*.

Monsieur,

Comme tout ce qui a rapport de près ou de loin aux textiles vous intéresse, ainsi que vos lecteurs, permettez-moi, M. le rédacteur, d'attirer votre attention sur quelques passages du rapport sur l'industrie de la soie par M. Millaud.

« L'industrie de la soie, dit notre éminent député, vit par l'exportation, et tout ce qui peut diminuer sa clientèle étrangère lui cause

un grave dommage, arrête son essor et compromet son existence même. »

Sans doute, M. le Rédacteur, vous êtes convaincu que les causes qui peuvent produire un tel résultat sont multiples ; mais , du moins, qu'il me soit permis d'en indiquer une, bien qu'elle ne s'y rattache qu'indirectement, car elle concerne plus spécialement la teinture.

Il s'agit de la *préparation* et de l'*application* des couleurs d'aniline. Assurément ces industries ont fait de grands pas vers le progrès, car aujourd'hui l'une et l'autre s'exécutent bien plus économiquement que par le passé ; nèanmoins, grand nombre de produits tinctoriaux exigent pour leur production et leur application l'emploi de l'alcool, et c'est là la pierre d'achoppement pour notre industrie nationale.

L'alcool, en en effet, est frappé en France, surtout depuis 1870, d'un droit exhorbitant, tandis qu'à l'étranger ce droit est nul. Aussi combien, pour ce motif, d'importantes maisons ont renoncé à fabriquer les dérivés d'aniline dans notre pays et se réfugient à l'étranger.

Il est vrai qu'une décision a été prise par le Conseil des Arts et Manufactures, dans le but de réduire les droits sur l'alcool pour l'industrie. A cet effet, l'alcool dut être dénaturé par l'addition de divers produits :

1° 10 °/₀ benzine ou autre huile essentielle ;
2° 11 °/₀ méthylène à 90° au minimum.

Il est bon de remarquer que 5 °/₀ de chaque produit suffirait pour dénaturer suffisamment l'alcool, car quelques centièmes de benzine peuvent suffire pour le contrôle lors de sa circulation (l'eau ajoutée en ce cas pour l'éprouver devient laiteuse par suite de l'insolubilité de la benzine). D'autre part, les 5 °/₀ méthylène sont bien suffisants pour rendre impropre à l'alimentation l'alcool ainsi dénaturé.

Il devient donc onéreux pour l'industrie d'en employer au-delà : cela, d'autant plus, que le méthylène devient très rare depuis la fabrication des couleurs au méthyle et que son prix augmente en raison de sa rareté, laquelle progresse de telle sorte que bientôt le méthylène manquera pour les dénaturations.

D'ailleurs, la décision prise par le Conseil des Arts et Manufactures n'est pas sans entraves, surtout lorsqu'il s'agit de la circulation des alcools dénaturés, malgré que la loi de 1844, qui tolère la circulation de n'importe quelle quantité, n'ait pas été abrogée ni rapportée, ce

qui fait que la décision du Conseil qui restreint la circulation des alcools dénaturés à 10 litres seulement n'étant que provisoire, il est bon d'appeler également l'attention de nos législateurs sur ce point.

Ce n'est pas tout : le droit primitivement perçu de 14 francs s'est élevé, depuis nos désastres de 1870, à 37 fr. 50 par hectolitre, ce qui est énorme... Aussi les fabricants de couleurs continuent-ils de se monter à l'étranger, exportant l'industrie au détriment de la France.

Mais il faut l'espérer, maintenant que l'état des finances de notre pays s'est amélioré, nos législateurs auront sans doute la sagesse de réduire l'impôt exhorbitant qui frappe les alcools pour l'industrie, y compris celle des couleurs, industrie d'autant plus importante en France qu'elle est le complément de l'industrie de la soie.

Vous comprendrez d'autant mieux l'importance de ce qui précède, que déjà, dans votre *Traité sur la Teinture* (page 15), vous avez écrit : « L'industrie des couleurs prospère en Suisse, où l'alcool n'est soumis à aucun droit ; aussi nous souhaitons que certains droits sur les produits indispensables comme matières premières disparaissent complètement, car nos voisins, plus favorisés que nous sous ce rapport, peuvent, grâce à l'absence chez eux de ces mêmes droits, nous faire une concurrence redoutable et même ruiner notre commerce. »

Veuillez, etc.

A. VIALLON, *chimiste.*

Lyon, 26 janvier 1880.

En reproduisant cette lettre de M. Viallon, que nous n'avons pu insérer dans notre précédent numéro, nous devons dire que nous sommes étonné que la question des droits énormes et disproportionnés mis sur les alcools, n'ait pas déjà attiré l'attention de nos législateurs.

Nous savons bien qu'il faut remplir les coffres de l'Etat, semblables au tonneau des Danaïdes. Mais est-ce qu'en trop frappant un produit destiné à l'industrie, on ne tue pas le poulet dans l'œuf? Et à force de vouloir obtenir, ne finit-on pas par ne rien avoir? Au moment où l'on parle tant du libre-échange, il faut être un peu conséquent et il faut donner à notre industrie des armes égales à celles de l'étranger et, sous ce rapport, la Suisse est mieux favorisée que nous pour les alcools en industrie.

Du temps que nous y sommes, il y a bien aussi le sel marin dont le droit est décuplé du prix d'achat en saline, ce qui n'a pas lieu en Belgique, par exemple. Or, les couleurs d'aniline emploient souvent pour leurs lavages de grandes quantités de sel, d'où une nouvelle condition d'infériorité pour nos fabricants. Nous avons déjà la question du charbon, qui est plus cher chez nous qu'en Angleterre, en Belgique, etc.; contentons-nous de cette cause d'infériotė, et tâchons d'éliminer les autres.

Il y a bien la dénaturation pour l'alcool, mais outre qu'elle n'exempte pas de tous les droits, elle n'est rien moins que commode. Pour le sel marin, nous savons bien que l'Etat dégrève des droits pour l'industrie, mais dans des conditions souvent impossibles pour le petit industriel. Prenons un exemple : voici un carminier produisant pour environ deux cent mille francs de carmin d'indigo; pour ce, il devra employer annuellement environ 40,000 kilogr. de sel marin, coûtant en saline autour de 400 francs, et payant 4,000 francs de droit. Le sel marin figurera dans son prix de revient, rien que pour les droits payés, pour 2 °/₀ ! Il est vrai qu'il pourra être exempté de ces droits à la condition, car il y a une condition, d'avoir chez lui deux employés des douanes, qu'il paiera, logera, etc.; passé partout, il a meilleur compte de payer les droits. Dans ces conditions, le dégrèvement n'est possible que pour les industriels qui emploient des quantités de sel marin, tels que les fabricants de soude. Ceux-là seuls peuvent se payer le luxe de deux et même de quatre employés attitrés des douanes dans leurs usines.

ÉDUCATION HATÉE DES VERS A SOIE

(Suite)

Lorsqu'un praticien aussi habile que Boissier prétend que les vers deviennent *muscardins*, *passis* ou *morts blancs*, ou pour parler le langage du jour que la *muscardine*, la *gattine* ou *pébrine* et la *flacherie* « sont les conséquences des méthodes d'éducation qu'on suit » c'est bien aux fautes d'hygiène de la part du magnanier qu'il fait allusion, et c'est bien en hygiéniste consommé qu'il parle. Il ne connaissait pas, il est vrai, les nouvelles découvertes qu'on a réalisées en sériculture, ni les théories zymotiques qu'on y a superposées ;

mais les aurait-il connues, il est à croire qu'il aurait réfléchi à deux fois avant d'y adhérer, dans l'incertitude de savoir au juste si l'on a affaire avec des causes ou des effets, et si par hasard le microscope ne nous signalerait que de simples débris de substance organique. et non des êtres organisés vivants. A part cela, les médecins de son temps et du nôtre, ceux au moins qui ne se laissent pas éblouir par l'éclat de la mise en scène, auraient pu le convaincre au besoin que de même que la pathologie n'a rien gagné à la découverte de la cellule anatomique, la science des causes morbides, — malgré les services que peuvent rendre à l'art de guérir la chimie et la physique, — ne peut guère compter ni sur le verre à réactifs, ni sur le porte-objets du microscope, pour nous dévoiler la cause qui engendre ce que cet instrument nous fait voir.

On aurait cherché à le rassurer, — c'est probable, — en lui disant ce qu'on nous dit à nous-mêmes ses prosélytes, que l'hygiène ne coure aucun danger, que tous les éleveurs s'y conforment, et que la sélection, en définitive, ne constitue qu'une garantie de plus pour la réussite, n'étant en elle même qu'une précaution préventive d'ordre hygiénique. Fort bien ! Et sans contredit, si cette réponse était exacte, elle n'admettrait point de réplique. Mais dès le début s'est-on annoncé si modérément, et la statistique en est-elle venue confirmer les promesses des uns, nous voulons dire des graineurs au microscope, et l'attitude des autres, nous faisons allusion aux éleveurs, auxquels on garantissait la réussite lors même qu'il leur arriverait de commettre des fautes d'hygiène? Par malheur il en a été tout autrement jusqu'à l'année passée, et quoique la récolte de 1877 laisse espérer un meilleur avenir pour les races indigènes, rien ne prouve que cette amélioration dans la statistique provienne de toute autre cause que de la saison qui s'est montrée très favorable aux éducations magnanières. En sera-t-il de même de la prochaine récolte, nous le souhaitons aux éleveurs, auxquels toutefois nous nous permettrons de leur dire que si lorsque les conditions atmosphériques s'y prêtent, on est presque toujours sûr de réaliser des récoltes suffisamment rémunératrices, — c'est le cas de le dire, — quelles que soient les fautes qu'on puisse commettre ; cependant le seul secret d'en avoir de bonnes en toutes circonstances consiste à se tenir constamment sur ses gardes, dans la crainte d'être surpris par quelques bizarreries atmosphériques pour les éviter ou les neutraliser, ce qu'on ne saurait obtenir sans être outillé en conséquence.

Nous voilà revenu à l'hygiène, telle que Boissier la comprenait, et telle qu'il nous la prescrit. Si la digression à laquelle la plume nous a entraîné a pu paraître un peu longue à quelques-uns de nos lec-

teurs, on conviendra cependant, — au moins nous l'espérons, — de la difficulté qu'il y a aujourd'hui à traiter un sujet quelconque de sériculture sans toucher aux questions que soulèvent les doctrines septicémiques à l'ordre du jour. D'autre part nous ne pouvions faire l'historique de la méthode d'éducations traitées des vers à soie, sans faire intervenir Boissier, et avec le nom de cet illustre hygiéniste, l'exposition sommaire de quelques-unes de ses idées, et de ses principes séricoles, dans la pensée qu'il ne serait pas inutile de les rappeler à la mémoire des éleveurs qui, par distraction ou par toute autre cause, pourraient les avoir oubliées. Quoi qu'il en soit, voici ce qui nous reste encore à apprendre dans l'ouvrage de Boissier concernant la manière d'apprécier les causes les plus fréquentes des maladies bombycines, et la disposition architectonique du local qui peut les conjurer.

§ V

Si nous avons bien saisi la pensée de Boissier à l'égard de l'influence que peut excercer sur la larve le milieu dans lequel elle vit, et la manière la plus rationnelle de conserver ce milieu dans les meilleures conditions de salubrité, les règles à observer pour maintenir les vers bien portants saraient les suivantes :

Pour ce qui est des chambrées, elles devront être construites et agencées de manière à pouvoir les chauffer et à conserver le degré de chaleur qu'on voudra y maintenir. Leurs croisées seront vitrées, grandes ou petites, selon les dimensions du local, ne devant servir qu'à l'éclairer. La porte devra pouvoir se fermer exactement, cette ouverture n'ayant d'autre fonction à remplir que de laisser entrer et sortir. Une double porte n'en vaudra que mieux.

Ces chambrées devront être percées en bas ras le plancher, et en haut ras le plafond, sinon au plancher et au plafond même, de petites ouvertures qu'on puisse fermer et ouvrir à volonté, ce sont les ouvertures de ventilation dont on doit se servir plus ou moins souvent, selon la quantité de vers que la chambrée renferme et selon la hauteur du plafond. Les fenêtres et les portes ne sauraient remplacer utilement le système d'aération par les soupiraux.

Chaque chambrée sera pourvue d'un thermomètre. Aussi instruite que puisse être par l'expérience la sensibilité du magnanier, elle ne saurait l'être assez pour rivaliser avec l'exactitude de cet instrument. Si la petite industrie rurale généralement s'en passe, c'est que le paysan habitué à devoir s'en rapporter à la saison et à la latitude de

la force réactive de l'insecte, pour ce qui est de ce produit ainsi que pour tous les autres ses réussites sont dans les mains de la Providence. La grande industrie doit se tenir prête à lutter contre toutes les éventualités défavorables et elle ne saurait y réussir victorieusement qu'en s'aidant de tous les instruments qu'elle peut emprunter à la physique.

L'hygromètre est aussi un instrument indispensable pour l'éleveur. D'après la théorie de Boissier concernant une des causes morbides des plus fréquentes, l'hygromètre peut être considéré la plupart du temps comme le sauveur de nos éducations. Voici en peu de mots sa manière de voir à ce sujet.

Tenant compte de l'humidité de l'atmosphère qui peut s'infiltrer dans la magnanerie, de la transpiration cutanée de l'insecte et des exhalaisons aqueuses de la feuille, il n'est pas douteux pour Boissier que toute cette humidité, — par suite de la température du local, — ne puisse se concentrer dans les couches aériennes les plus hautes et s'y maintenir, si la température est assez élevée et si le plafond ne présente pas des ouvertures pour la laisser sortir. Cette accumulation de vapeurs aqueuses suspendues sur les vers comme une épée de Damoclès, n'a qu'à se refroidir, et conséquemment à se condenser pour devenir plus lourde, et dans cet état de vapeurs froides et épaisses tomber sur les vers, en supprimer la transpiration insensible et pénétrer même dans les dix-huit stygmates respiratoires en envahissant ainsi tout l'organisme de l'insecte. Si dans les animaux vertébrés l'entrée d'un air humide et froid dans les poumons trouble la fonction propre à cet organe, en gênant la respiration, en excitant la toux et en engendrant même le plus souvent des maladies mortelles, que penser des effets que peut produire l'absorption d'air chargé de vapeurs aqueuses et froides sur un insecte qui n'est, à proprement parler, qu'un grand poumon et d'autant plus si la transpiration cutanée est suspendue? Voilà la cause occasionnelle ou prédisposante, selon son intensité, que Boissier craignait le plus, et voilà pourquoi il préférait les plafonds des masures rurales à travers lesquels on aperçoit les tuiles à nos plafonds en plâtre ne présentant aucune issue.

L'éducation, hâtée par une haute température, présenterait-elle le grand avantage d'empêcher à l'air humide de se condenser, et devrait-on mettre sur le compte de cette circonstance la santé florissante dont jouissent les vers soumis à ce genre d'éducation? Si la chaleur n'est pas le seul élément de réussite, incontestablement elle en est un des plus influents. Sans se prononcer d'une manière

absolue, Boissier se borne à affirmer « que l'éducation hâtée ou poussée par le feu présente l'avantage de prévenirbien des maladies, outre qu'elle abrège la peine et le travail et délivre plutôt le magnanier des inquiétudes qui, pour peu qu'il ait de sentiment, ne le quittent guère, jusqu'à ce qu'il ait déramé. »

Les effets bienfaisants de la chaleur de nos cheminées ou de nos calorifères se produisent plus constamment que par la chaleur de l'air extérieur. Ce serait donc une fausse économie que de chauffer les vers à l'aide de l'atmosphère du dehors, probablement parce que la chaleur atmosphérique par sa variabilité expose les vers à des écarts de température, qu'on peut éviter avec la chaleur du feu. Il s'en suit donc que dans l'éducation hâtée l'invariabilité de la température représente une des conditions essentielles qu'il faut remplir et avec d'autant plus d'exactitude qu'on adopte, au point de départ de l'éducation, un degré pas trop élevé dans l'échelle thermométrique.

Boissier comprend encore dans la catégorie des causes des maladies de vers à soie l'entassement, qu'il faut, — dit-il, — soigneusement éviter, particulièrement aux derniers âges. La justesse de cette recommandation saute aux yeux, car personne n'ignore que rien n'est plus préjudiciable à la santé des êtres vivants que de respirer mutuellement l'air que leurs voisins expirent.

Qu'on renferme dans une chambrée une quantité de claies excédante, relativement à la capacité du local, ou qu'on amoncelle un trop grand nombre de vers dans les claies, il y aura toujours entassement ; mais, dans le premier cas, on pourra, dans une certaine mesure, y pourvoir au moyen d'un renouvellement d'air très assidu, tandis que dans le second, ce même moyen ne suffirait pas. L'industriel qui ne vise qu'à récolter beaucoup, avec la plus grande économie, s'exposerait à apprendre à ses dépens que dans l'exploitation de la matière vivante, il est prudent de ne pas marchander les prescriptions hygiéniques. Si les essais précoces et les petites éducations donnent généralement de meilleurs résultats que les grandes éducations industrielles, c'est bien à l'espace et à l'air qu'on le doit. Pris dans sa juste acception, rien n'est plus exact en sériculture que le dicton : « Voulez-vous beaucoup de cocons, cultivez peu de vers. »

Tout ce qui peut priver l'air de son principe vivifiant, ou le vicier par l'addition de vapeurs ou de gaz, plus ou moins délétères, doit être classé dans la catégorie des causes préjudiciables à la santé et même à la vie de l'insecte. En dehors de la transpiration cutanée et des exhalaisons respiratoires des vers, une des causes des plus

communes susceptibles de pervertir la composition de l'air se trouve sur les claies même. Le ver ne mange pas intégralement la feuille qu'il ronge et très souvent il n'en mange pas toute la quantité qu'on lui en donne. Ce qu'il en reste sur le papier, pour peu qu'il y séjourne, se flétrit et se dessèche ou moisit, et dans ce cas elle ne tarde pas à tomber en pleine fermentation putride avec accompagnement de tous les phénomènes propres à la décomposition des matières organiques, tels que la soustraction d'oxygène à l'atmosphère et l'exhalaison de substances gazeuses, les unes plus malfaisantes que les autres. Les déjections alvines de l'insecte apportent-elles aussi parfois leur contingent infectieux, lorsqu'elles n'ont pas leur consistance normale, ce qui est un indice de quelques troubles fonctionnels du canal gastro-entérique. Il y a donc convenance, ou pour mieux dire, urgente opportunité de déliter le plus souvent possible, et cela faisant l'éleveur pourra maintenir dans sa magnanerie un des éléments de salubrité des plus indispensables à l'entretien de la vie, nous voulons dire la pureté de l'air.

Encore à ce point de vue, on peut se demander si l'éducation hâtée ne représenterait pas par elle-même un expédient pour prévenir tout danger d'infection, puisque la haute température a pour résultat de ne pas laisser dans les débris de l'alimentation et dans les excrétions de l'insecte la quantité d'humidité dont la fermentation putride a besoin pour s'accomplir. Pour nous cela ne fait pas l'ombre d'un doute.

Un dernier conseil pratique concernant une éventualité qui peut décider de l'issue de l'éducation, demande à être suivi par l'éleveur sous peine de se trouver dans la fâcheuse situation de ne pas avoir de quoi nourrir ses vers ou d'être obligé de les alimenter avec de la feuille avariée. Ce conseil consiste à bien choisir le moment pour mettre à l'incubation la graine, moment très difficile à préciser à une époque de l'année, dans laquelle la température atmosphérique est sujette à des variations qui parfois atteignent aux limites de la gelée de la feuille. Cette éventualité météorologique, sans être fréquente, n'est pas exceptionnelle, et rien ne nous assure qu'elle ne puisse se réaliser plusieurs années de suite. Il est donc indispensable que l'éleveur s'y prenne de manière à pouvoir s'en abriter, comme s'il était sûr de devoir en être frappé.

A vrai dire, ayant affaire avec une saison de transition, s'il est difficile d'en prédire les vicissitudes, on peut cependant, — dût-on être taxé de tomber dans une banalité, — hardiment affimer qu'il y aura d'autant moins à craindre la gelée de la feuille ou des bour-

geons que la végétation sera plus en retard. Ainsi faudra-t-il se méfier de la poussée précoce des mûriers, car vaut-il encore mieux être obligé de nourrir ses vers avec de la feuille déjà arrivée à un certain degré de développement, que de ne pouvoir leur offrir que de la feuille fraîchement éclose, mais rabougrie ou grillée par la gelée blanche. Aussi Boissier conseille-t-il de ne mettre la graine à l'incubation que huit ou dix jours après que la généralité des éleveurs, en s'en rapportant au développement de la végétation, sont dans l'habitude d'y mettre la leur. Si par ce retard on permet à la feuille de prendre les devants sur l'âge de l'insecte, on arrivera bien vite à rattrapper le temps perdu par l'application de la haute température immédiatement après l'éclosion. Par cet expédient, la durée des deux premiers âges, — nous l'avons déjà dit, — sera abrégée de huit ou neuf jours, et c'est suffisant pour atteindre le développement de la feuille. (*A suivre.*)

BULLETIN COMMERCIAL

Semaine moins active que la précédente, avec des chiffres de condition respectables provenant de marchés à livrer.

En fabrique, on constate un bon courant d'affaires; les satins sont toujours privilégiés, mais les tissus unis boudent un peu, surtout la faille couleur complètement délaissée pour fairep lace à l'article mélange.

Comme prix de soies européennes, on cite des rentes sérieuses en Cévennes à 77 fr. les 1[er] ordres et 75 fr. 1[er] ordre ordinaire.

Quelques marques secondaires ont été traitées entre fr. 70 et 78.

En soies d'Italie, les prix sont stationnaires. Il en est de même des Japons. Les Chines seules accusent un peu de faiblesse mtoivée par les gros arrivages, mais ce n'est que momentané; bientôt la Chine et le Japon n'enverront plus rien, et cela jusqu'en septembre prochain. Il n'y a donc pas de baisse à redouter dans cet article.

Le tissage de la soie prend toujours de l'extension aux Etats-Unis, et actuellement à Paterson, il emploie 12,000 ouvriers, produisant annuellement 3,000,000 de livres sterling d'étoffes, où la charge, disons-le, joue un aussi grand rôle qu'en Europe. La fabrication lyonnaise doit donc compter avec sa nouvelle rivale d'Amérique.

Dans l'article de M. A. Leger, le lecteur a vu que l'industrie soyeuse était aussi solidement implantée en Russie; peu à peu les pays de consommation de nos étoffes tendent à se passer de nous. Il faut donc nous préparer à lutter par tous les moyens possibles.

Le propriétaire-gérant : MARIUS MOYRET.

LYON — IMPRIMERIE STORCK, RUE DE L'HOTEL-DE-VILLE, 78.

LE TEXTILE

DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

AVIS

Dans le numéro 26, nous analyserons le nouvel ouvrage de chimie de M. Schutzenberger, publié par la librairie Hachette; nous commencerons une étude biographique et bibliographique de Michel Alcan et de ses œuvres. Cette étude sera le point de départ de travaux sur les textiles autres que la soie, principalement la laine et le coton.

OBSERVATIONS SUR LES EXTRAITS DE CAMPÊCHE

Un de nos lecteurs nous fait quelques observations au sujet d'extraits de campêche qu'il croit de qualité inférieure et falsifiés. — Il s'agit d'extraits liquides à 30° Beaumé, mais qui se sont figés depuis leur expédition.

A cet égard, nous ferons observer que les extraits de campêche, tout comme n'importe quel extrait, pour être bien fabriqués, doivent être concentrés dans le vide. A cette condition seulement, ils restent fluides, même à 30° Beaumé ; sinon, c'est-à-dire s'ils ont été évaporés à l'air libre et sans précautions, ils se figent une fois embarillés, et

forment des masses poisseuses qui se redissolvent mal dans l'eau, même à l'ébullition. Ce phénomène est la suite d'une oxydation pendant l'évaporation, et d'une trop grande production d'hématéine ou même d'un dérivé oxydé de l'hématéine.

Un extrait de campêche qui se fige dans les barils peut donc être pur, mais de mauvaise fabrication. Puisque nous tenons cette question d'extrait de bois de teinture, disons qu'un extrait peut être très pur de tout mélange sans être de qualité égale avec un extrait fait avec les mêmes matières et obtenu dans des conditions identiques d'évaporation. Souvent l'acheteur, tout en exigeant la pureté des extraits, exige des produits à tous les prix. On lui en donne pour son argent, et des lavages méthodiques *réctérés* sont là pour augmenter le rendement au point de vue aréométrique, mais au détriment du rendement en colorant. L'acheteur n'a souvent què ce qu'il veut bien avoir. Là où deux lavages suffiraient pour épuiser la couleur, on en fait quatre.

Dans un prochain numéro, en reprenant nos études sur l'indigo, interrompues pour des raisons indépendantes de notre volonté, nous montrerons dans le même ordre d'idée l'aberration de ces acheteurs, qui achètent des carmins d'indigo et des compositions d'indigo à tous les prix, se figurant qu'ils font de bons marchés.

Dussions-nous jeter des pierres dans le jardin de quelques-uns de nos abonnés, nous dirons notre façon de penser. Quand donc considérera-t-on dans les arts chimiques, le chimiste au même titre que l'ingénieur dans les arts mécaniques ? Quand donc arrivera-t-on à introduire la précision à la place de ce que l'on appelle la *bonne franquette*, style d'atelier ? Alors l'acheteur s'apercevra que le bas prix n'est pas tout et qu'il y a la question du rendement qu'il ne faut pas négliger.

A force de marchander, l'acheteur ne force-t-il pas le producteur à s'ingénier pour le mal servir ?

Les imprimeurs sous ce rapport sont, je dois le dire, plus avancés que les teinturiers, et je doute que l'on puisse leur démontrer qu'il est avantageux d'acheter du carmin d'indigo à 2 fr. le kilog.

L'imprimeur achète toujours le produit concentré de 12 à 14 fr. et même 20 fr. selon les cours de l'indigo. Il est toujours à temps de l'allonger d'eau, et il s'évite par là des charrois et emballages inutiles ou mieux onéreux. Bien heureux doit s'estimer l'acheteur quand, pour satisfaire ses demandes à tout prix, l'eau seule est appelée en aide, et quand un produit similaire mais inférieur n'intervient pas.

Mais nous nous apercevons que le sujet nous entraîne, et nous nous en tenons là. Nous y reviendrons d'ailleurs souvent, car notre but est d'éclairer le plus possible, et nous croyons le faire en disant aux acheteurs : *Méfiez-vous des bas prix poussés à l'extrême.* Payez le prix ; alors seulement vous pourrez exiger non seulement la pureté, mais encore le rendement dans vos produits.

MACHINES A LAVER LES SOIES EN ÉCHEVEAUX

Par M. Heinrich BERCHTOLD

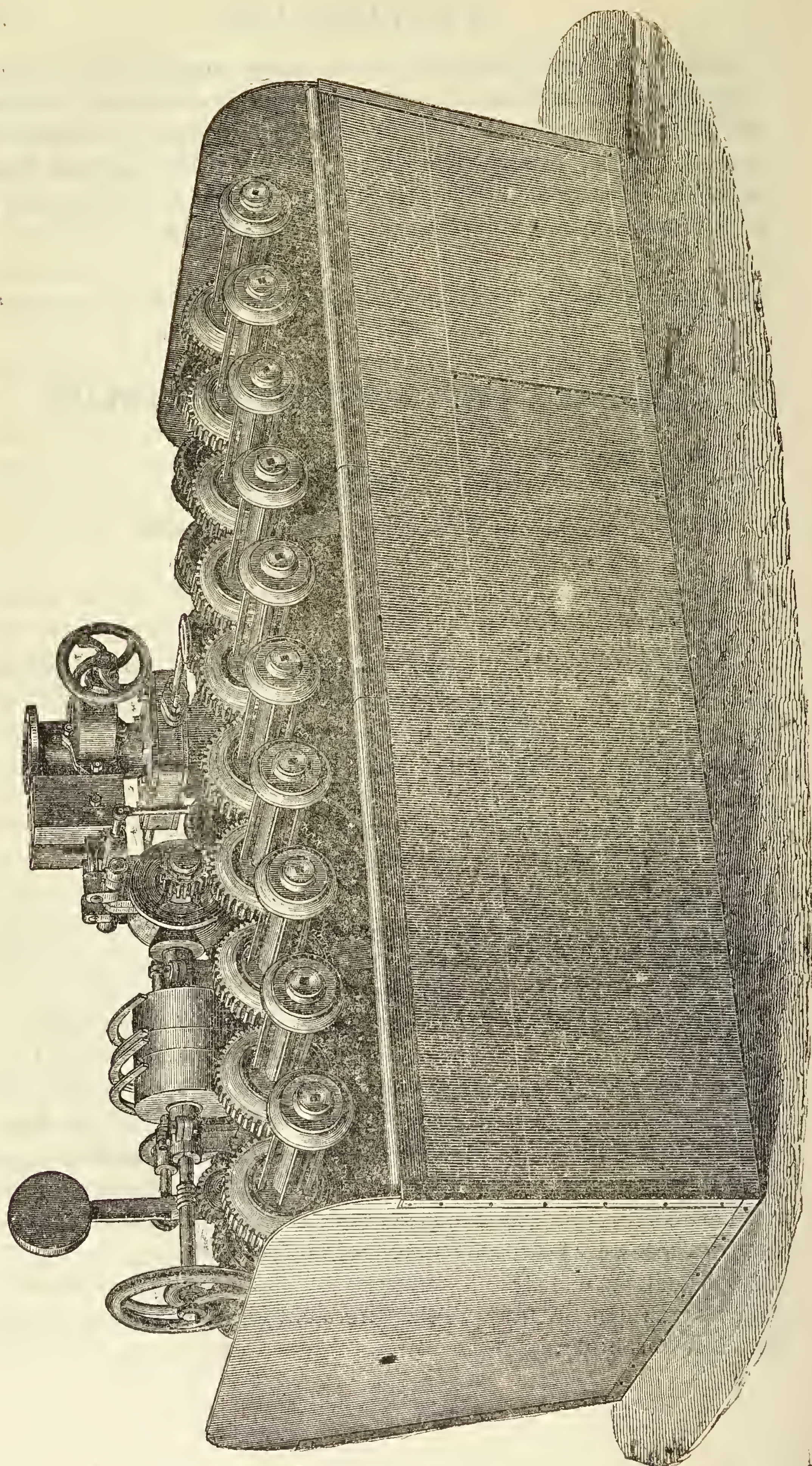
Constructeur à Thalweil, par Zurich

La machine à laver les soies, dont nous donnons une perspective dans ce numéro, nous paraît réaliser un progrès sérieux. Elle est due à M. Heinrich Berchtold, constructeur, à Thalweil par Zurich ; un spécimen fonctionne chez MM. Guinon fils et Ce, teinturiers, quai Pierre-Scize, à Lyon.

Cette machine diffère de celles dites *Prussiennes* en ce que les guindres sur lesquels reposent les soies destinées à être lavées, au d'être lieu d'une seule pièce, sont en deux. Ils se composent d'un cylindre extérieur formé par des baguettes, animées d'un mouvement de rotation entraînant les mateaux de soie développés pour présenter le plus de surface possible, et d'un *manchon intérieur fixé.*

Ce manchon est percé de deux rangs de trous un peu plus bas que les génératrices du diamètre horizontal, et c'est par là que l'eau s'échappe avec force, toujours dans le même sens et non sans être entraînée dans le mouvement de rotation, comme dans les machines dites *Prussiennes*. Cette disposition offre de grands avantages, au point de vue de la force de projection de l'eau et de l'impossibilité de les bousiller, ce qui a lieu dans le cas des *Prussiennes*, lorsque le jet vient à s'accélérer à la partie supérieure du cylindre.

Nous sommes d'ailleurs à la disposition de nos lecteurs intéressés, pour les renseignements qu'ils désireraient à l'égard des machines, Heinrich Berchtold.



ÉDUCATION HATÉE DES VERS A SOIE

(*Suite et fin.*)

Ainsi, à moins d'habiter une de ces heureuses localités où les gelées printanières de la vigne et du mûrier sont inconnues, il sera préférable de ne pas se presser à mettre la graine dans la couveuse, particulièrement lorsque la saison devance son époque ordinaire.

Boissier paraît convaincu que l'éducation hâtée n'est vraiment utile qu'aux deux premiers âges de l'insecte, par la raison que la vigueur qu'acquièrent les êtres vivants à la première époque de leur vie par suite d'une excellente et copieuse nourriture, doit influer à les maintenir robustes pour le reste de leurs jours, à condition que leur existence se passe dans un milieu hygiénique et soit entretenue par une alimentation convenable.

Au point de vue industriel, l'éducation hâtée, pourvu qu'elle soit tenue dans les limites que lui assigne Boissier, n'exige qu'un petit local, et conséquemment, susceptible d'être chauffée à peu de frais. En outre, les vers, aux deux premiers âges, ne demandent pas de grandes quantités de feuille, quoique poussés par la haute température à manger avec avidité et beaucoup plus de la quantité qu'on leur donne lorsqu'on les élève par la méthode ordinaire. Ni la cueillette, ni le hachage, ni la distribution de la feuille n'augmentent pas sensiblement la main-d'œuvre, n'occupant qu'un peu plus l'éleveur qui, différemment, resterait la plupart du temps sans rien faire. Ainsi l'objection tirée des difficultés qu'il y aurait à appliquer cette méthode d'éducation sur une grande échelle, tombe par le fait que, d'après Boissier, la haute température n'est nécessaire qu'aux deux premiers âges, époque à laquelle la larve n'occupe qu'une petite place, et que, quoiqu'elle se nourrisse presque sans interruption, ne consomme pas beaucoup de feuille.

Voilà les remarques les plus saillantes que la lecture de trois Mémoires séricoles de l'abbé Boissier du Sauvage (qui les publiait en 1763) nous a mis à même de faire, et qui nous ont paru mériter une attention toute particulière de la part des éleveurs. Maintenant, voulant épuiser ce que nous avons à dire pour satisfaire au titre de notre petit travail, il ne nous reste plus qu'à mentionner les quelques tentatives faites récemment dans le but de mettre en relief les avantages que présente la haute température appliquée à l'éducation des vers à soie.

§ VI

Il n'est pas à notre connaissance, qu'après Boissier, on se soit occupé d'une manière sérieuse de l'éducation hâtée des vers à soie, au point de vue de l'appliquer à la grande industrie séricigène. Cependant il est à croire que des expériences aient été faites dans ce but, et que les sériculteurs qui s'y sont livrés ou n'ont pas réussi, ou bien que tout en réussissant, ils n'ont pas constaté que cette méthode soit assez rémunératrice pour l'adopter. Ce qui nous fait présumer ainsi c'est une note placée par Matthieu Bonafous, à la page 158 de sa traduction du poème *Le ver à soie*, de Vida. Dans cette note, qui date de 1852, l'éminent agronome, mi-turinois et mi-lyonnais, dit « personne n'ignore que l'on peut accélérer à volonté toutes les phases de la vie du ver à soie, en augmentant plus ou moins la témpérature de son habitation et en variant la dose et et le nombre des repas, au point de contraindre l'insecte, MAIS NON SANS INCONVÉNIENTS, à accomplir ses diverses métamorphoses en moins de vingt jours. »

L'auteur que nous venons de citer s'exprime de manière à laisser croire que ce n'est pas d'après sa propre expérience qu'il se prononce, et il est à regretter qu'il en soit ainsi, car incontestablement aucune question séricole n'aurait pu être résolue avec plus d'impartialité et de compétence que ce savant praticien était à même d'y consacrer. Il est donc plus que probable qu'il avait entendu dire ce que nous avons entendu aussi, c'est-à dire que l'application de la haute température ne réussissait pas toujours et conséquemment que cette méthode d'éducation présente des inconvénients. Mais il faut le dire, si Bonafous se bornait à rappeler qu'il y a des inconvénients, sans toutefois les spécifier, l'accusation est par trop vague, pour qu'on l'accepte sans crainte d'être amené à commettre une injustice.

Quels que soient ces inconvénients qu'entraînerait avec elle la méthode d'éducation par la haute température, et auxquels Bonafous fait allusion, sans contredit, ou ils ne sont pas par eux-mêmes assez dangereux pour porter préjudice à la récolte, ou bien les éleveurs trouvent moyen de les éviter si tant est que plusieurs d'entre eux aient obtenu d'excellents résultats. Si cette méthode d'éducation, loin de présenter des avantages, était vraiment nuisible, il y a longtemps qu'elle aurait été mise à l'écart et on n'en parlerait plus.

Ne pouvant s'inscrire en faux contre des assertions affirmées par des expérimentateurs dont on ne saurait contester ni l'honorabilité ni la compétence, on est forcément obligé de rapporter les irréussites que quelques éleveurs pourraient avoir essuyées à toute autre

cause qu'à la haute température ou à la copieuse alimentation qu'on donne aux vers. Il est positif que l'éducation hâtée n'est applicable que difficilement sur une grande échelle, et personne, — au moins à notre connaissance, — ne s'y est aventuré. Tous les résultats qu'on a obtenus ont été fournis par des petits lots de graine qu'on a élevés dans des réduits assez grands relativement au nombre des vers, mais assez petits pour pouvoir être très-facilement chauffés, et maintenus à la température voulue jour et nuit, pendant toute la durée de l'insecte à l'état de larve. Si à ces conditions on ajoute celle qui est l'essentielle, nous voulons dire de nourrir presque sans interruption les vers, on sera obligé de convenir, il est vrai, qu'au point de vue industriel, l'éducation hâtée, quelle que soit la quantité des vers qu'on élève, exigera plus de combustible, de main-d'œuvre et de surveillance que n'en demande l'éducation ordinaire. On ne peut se dissimuler que c'est un inconvénient et sans doute un des plus pénibles, que d'être obligé d'augmenter ses frais. Néanmoins si l'on met en ligne de compte les avantages que présente cette méthode, on constatera que ces frais sont largement compensés. Comment l'éléveur pourrait-il hésiter à faire quelques sacrifices, ayant devant lui la perspective d'une récolte abondante plus sûre et plus vite réalisée ? Et comment n'apprécierait-il pas la presque certitude de préserver ses vers de toutes maladies, et d'assainir même les graines mal notées par le microscope ? Nous croyons pouvoir dire que les éleveurs méconnaîtraient leurs intérêts s'ils ne profitaient pas de l'occasion qui se présente pour les protéger.

D'après l'heureuse idée qu'a eue le docteur Carret, médecin à l'Hôtel-Dieu de Chambéry, de proposer aux sériculteurs un poêle hygiénique de son invention, et de leur recommander l'éducation hâtée par la haute température, bon nombre d'éleveurs italiens se sont livrés à des expériences dont les résultats ne laissent aucun doute sur les avantages qu'on obtient par l'application de cette méthode à l'éducation des vers à soie. Ces expériences, il est vrai, ont été faites sur une échelle très restreinte ; mais rien ne s'oppose à croire, — nous dirons avec un des sériculteurs des plus autorisés d'Italie, M. Freschi, — qu'en proportionnant les moyens de chauffage et d'aération à la capacité du local, on ne puisse obtenir les mêmes conditions mésologiques et partant les mêmes effets aussi bien sur une grande échelle que sur une petite.

Disons en outre que ce n'est pas à propos de la supériorité du poêle Carret sur bien d'autres procédés de chauffage, ou des avantages réels inhérents à l'éducation hâtée que surgissent les objections contre ce genre de calorifère, et ce système d'élever des vers à soie.

Il serait difficile en effet de contester par des raisons acceptables que pour profiter de toute la chaleur que renferme un combustible et pour obtenir une température plus uniforme, les cheminées isolées quelles que soient leurs constructions, valent mieux que les âtres adossés à un mur dont se servaient nos encêtres et dont on se sert encore dans nos ménages. On ne saurait contester non plus la différence qui existe dans l'impression produite en nous par la chaleur selon qu'elle émaue d'un mécanisme de chauflage ou d'un autre et selon le matériel qu'on emploie à leur construction. On isole le foyer pour qu'il n'y ait pas de chaleur perdue, on prolonge tant qu'il est possible le tuyau de la fumée dans le même but, et enfin on choisit le matériel pour la construction du calorigène d'après les données de la science. Il est incontestable que la fonte fortement chauffée dégage du carbone, qui s'oxyde en se combinant à l'oxygène de l'air, tandis que la tôle n'en dégage point.

M. Carret, en sa qualité d'hygiéniste très compétent, désirerait voir remplacer la fonte par la tôle et particulièrement lorsque les caloriferes doivent servir à chauffer au-dessus de la température moyenne, l'air respiré par une grande quantité d'êtres vivants, et sans avoir besoin de le renouveler sans cesse, Les sériculteurs n'auront qu'à gagner en se conformant au conseil du docteur Carret, et surtout ceux d'entre eux qui se décideraient à adopter dans leurs magnaneries la température que demande l'éducation rapide.

D'autre part, la science et la pratique ne se prêtent guère à fournir des objections de quelque valeur au sujet du profit que peut tirer la sériculture de l'éducation accélérée. La physiologie seule pourrait trouver à dire sur le risque qu'on coure d'épuiser la latitude vitale de l'insecte, en le contraignant à vivre dans un milieu chauffé jusqu'à la dernière limite de la tolérance.

Quoique cette crainte ne soit basée sur aucune donnée expérimentale qui la justifie, elle mérite toutefois d'être prise en considération, comme se rapportant au danger que pourraient courir les races, de s'étioler de génération en génération pour finir par s'éteindre. Aussi croyons-nous convenable de ne pas clore ce petit travail monographique avant d'avoir exposé à nos lecteurs quelques réflexions tendant à préciser les limites entre lesquelles l'éducation hâtée est praticable avec la certitude d'en obtenir tous les avantages qu'elle peut donner, sans entrainer à aucune éventualité regrettable. C'est ce que nous allons faire, sous la forme de conclusion, dans le dernier paragraphe qui va suivre.

§ VII

La physiologie, — nous venons de le dire, — craint que l'éleveur

ne porte préjudice à la robusticité constitutionnelle de l'insecte et plus encore à celle de ses descendants, si pour acquiescer aux exigences de l'industrie il s'avise de donner à la larve autant de chaleur qu'elle peut en soutenir et autant de nourriture qu'un appétit gargantuélique la force à ingurgiter. Disons tout de suite qu'on pourrait partager cette crainte avec les physiologistes théoriciens, si le sériculteur ne pouvait disposer ses chambrées de manière à ne cultiver dans les unes que les vers destinés à donner des cocons de bassine, et dans d'autres ceux qu'on élèverait pour le grainage. En appliquant aux premiers l'éducation hâtée, l'éleveur se ménage, je ne dirai pas une chance, mais la certitude d'atteindre à une récolte plus abondante et de meilleure qualité, même en employant de la graine qu'un microscopiste de bonne foi ne saurait garantir. Dans le nombre des sériculteurs qui ont essayé de cette méthode, un seul, — au moins d'après ce que nous avons lu, — n'a pas eu à s'en louer; mais ne nous ayant pas mis au secret de la manière avec laquelle il a procédé, l'autorité de ce fait n'a pas assez dé portée pour infirmer celle de toutes les réussites qu'ont obtenues tant d'autres expérimentateurs, aussi compétents et aussi impartiaux qu'on peut l'être.

En se servant de la méthode ordinaire pour l'éducation des vers qu'on élève en vue de faire de la graine, toute crainte de la dégénérescence de la race doit s'évanouir, et la physiologie n'a plus de motif d'invoquer aucune de ses lois tendant à laisser soupçonner l'éventualité de quelque suite préjudiciable à la mise en pratique de l'éducation accélérée.

Malgré la conviction que nous inspire cette méthode, nous sommes obligés de reconnaître qu'au point de vue industriel elle est susceptible d'être modifiée dans quelques-uns de ses détails de manière à en rendre l'application beaucoup plus facile et beaucoup plus économique. Le lecteur aura remarqué, sans doute, que ni Boissier, ni les expérimentateurs modernes, cités dans la brochure de M. Carret, ne se sont occupés de fixer avec toute la précision désirable le minimum de la température auquel on peut arriver tout en obtenant le résultat d'abréger la durée de l'éducation, qui est le principal avantage, dont tous les autres découlent. Boissier, — nous l'avous déjà dit, s'était aperçu qu'au delà d'un certain maximum de température on ne réussissait pas à abréger davantage la vie de la larve. C'est à 37° 1/2 centigrades qu'il est parvenu à son premier essai, pour baisser la température à son second essai de quelques degrés toujours en atteignant le même résultat. M. César Omboni a obtenu lui aussi d'abréger l'éducation, ne donnant à ses vers que 24 à 25° de R., 30 à 31° centigrades. Voilà donc démontrée l'inutilité de pousser la température

au-delà de 30 à 31°, et la possibilité d'économiser sensiblement les frais de combustible.

Ce degré de température ainsi réduit représente-t-il vraiment le minimum auquel il faille nécessairement s'arrêter si tant est qu'on tienne à élever ses vers par la méthode de l'éducation rapide ? En se tenant toujours dans le même ordre d'idées, on peut également se demander si pour abréger la vie de l'insecte autant que possible, il est convenable de maintenir toujours le même degré de chaleur depuis l'éclosion des vers jusqu'à leur montée à la bruyère, ou bien s'il ne vaut pas mieux donner la plus haute température en commençant pour descendre petit à petit dans l'échelle du thermomètre, comme procédait Boissier, ou adopter une marche opposée comme conseille M. Carret ?

Pour répondre à ces questions de manière à ne pas laisser de prise ni à la réserve la plus méticuleuse, ni au parti-pris de ne pas croire que, preuve en main, nous n'avons qu'à communiquer à nos lecteurs le contenu d'une lettre qui nous paraît lever toutes les difficultés que présente le problème de l'éducation hâtée, et répondre victorieusement à toutes les objections qu'on peut faire à cette méthode.

§ VIII

Plus d'une fois on a eu l'occasion de parler ici à cette même place de l'éminent sériculteur, M. le chevalier docteur F. de Lanza, au sujet de la grande quantité de graine qu'il confectionne depuis une vingtaine d'années dans ses magnaneries de Spalato, en Dalmatie. Les lecteurs du *Moniteur des soies* n'auront probablement pas oublié que toute cette graine est produite par des vers tous de la même race, à très beaux cocons jaunes et cultivés sous la direction immédiate du maître. On se souviendra aussi peut-être que la race des vers élevés par M. Lanza a pu se conserver indemne tout au long, et au milieu des ravages occasionnés par le plus désolant des fléaux qu'ait jamais eu à subir la sériculture. Cette prodigieuse préservation et cette réussite persistante sont de nature à amener les éleveurs à se demander si on doit ces deux résultats à l'influence bienfaisante d'une localité privilégiée, ou bien s'il ne faut pas les rapporter à l'excellence de la méthode d'éducation dont on s'est servi pour les obtenir. Ne nous reconnaissant pas la compétence nécessaire pour nous prononcer d'une manière absolue à ce sujet, bornons-nous à la réflexion suivante : s'il est incontestable que les conditions de salubrité particulières à certaines localités peuvent être gaspillées par la négligence de l'éleveur ou par une méthode défectueuse d'é-

ducation, et si, comme Boissier le prétend, l'ignorance ou le manque de soins de la part du magnanier sont le plus souvent la cause des irréussites, la raison veut que l'éleveur, par une méthode d'éducation bien comprise et intelligemment appliquée, puisse tenir tête à bon nombre de circonstances défavorables, soient-elles représentées par des intempéries saisonnières, ou bien par des influences nuisibles propres à la localité.

Quoi qu'il en soit, voici le résumé de la lettre, avec laquelle M. Lanza a eu l'extrême obligeance de répondre à mes interrogations :

1° Nous maintenons dans nos magnaneries (en Dalmatie) la température de 21° Réaumur (26° centigrades environ), constamment nuit et jour pendant toute la durée de l'éducation jusqu'à achèvement complet du cocon.

2° Jusqu'à la troisième mue on administre aux vers un léger repas toutes les deux heures, ou douze repas dans les vingt-quatre heures, avec feuille finement hachée dès le début, mais toujours de moins en moins par la suite d'un âge à l'autre.

3° A peine les vers sont réveillés de la troisième mue, on les met à un repas toutes les trois heures, avec feuille hâchée plus grossièrement.

4° On s'y prend de même après la quatrième mue. Pendant les derniers jours on administre la feuille entière, selon les besoins.

5° Fumigations faites au moyen de sciure de bois bien sèche qu'on repand sur un brasier ardent, et parfois on emploie le chlorure de chaux.

6° Renouvellement de l'air de la magnanerie que l'on obtient en ouvrant de temps à autre les soupiraux du plancher et du plafond. Délitements journaliers.

7° Mes appareils calorigènes consistent en simples poêles en terre cuite ; les tuyaux de la fumée courent tout le long des parois de la magnanerie dans le but d'utiliser toute la chaleur et de la distribuer également.

8° L'incubation de la graine commence dès qu'elle se montre disposée à éclore, à la température ordinaire. Alors on la place à la chaleur de 15° Réaumur (presque 19° centigrades), en augmentant d'un degré tous les jours. Arrivée à la température de 22 1/2 à 25 centigrades, ordinairement l'éclosion a lieu et s'accomplit entièrement en deux jours.

9° Puisqu'à l'époque de la formation du cocon, la température est d'ordinaire suffisamment élevée en Dalmatie, il n'est pas nécessaire, — à moins de quelques bizarreries exceptionnelles de la saison, —

de chauffer artificiellement pour maintenir la température à 21 ou 22° centigrades environ jusqu'à la sortie du papillon.

Par la mise en pratique rigoureuse de ces prescriptions, — conclut M. Lanza, — nous obtenons constamment de très splendides récoltes de cocons parfaits, sains et donnant une graine en tous points irréprochable. La cueillette des cocons se fait après vingt à vingt-deux jours d'une éducation conduite comme je viens de l'indiquer.

Voici maintenant les enseignements qui ressortent de cette méthode et que nous croyons utile de mettre en relief.

Et d'abord il résulte que pour abréger, dans les limites du possible, la durée de l'éducation, il n'est nullement besoin d'une température dépassant les 26° centigrades, à condition pourtant que cette température soit maintenue sans écarts et sans interruption. L'utile degré de chaleur que demande l'éducation rapide se trouve ainsi fixé au *minimum,* ce qui n'avait pas été fait ni par Boissier, ni par les autres expérimentateurs qui sont venus après lui.

La méthode d'éducation hâtée n'a jamais donné plus de garanties de réussite, de salubrité, de meilleur grainage, qu'elle en a donné jusqu'à présent dans les magnaneries de M. Lanza. La crainte de porter préjudice à la robusticité constitutionnelle des races en surmenant l'activité organique des vers, ne saurait plus effrayer personne depuis que tous les sériculteurs savent que M. Lanza livre annuellement au public 3 à 4000 onces environ de graine, sans en avoir jamais reçu le moindre reproche. Un graineur français, M. Claveyrolle qui en a fait l'essai précoce, m'écrivait il y a un mois environ cette phrase : « Vous n'avez rien à craindre pour les graines de M. Lanza, elles ont réussi à merveille ; l'année prochaine je n'en mettrai en incubation que de celles-ci pour mes élevages. »

Les difficultés qui se présentaient insupportables à certains esprits craintifs, au sujet de la mise en pratique de la méthode d'éducation hâtée sur une grande échelle, ne retiendront désormais les sériciculteurs de l'adopter du moment que M. Lanza, pour récolter 3 ou 4,000 onces de graine, est obligé d'en cultiver une quantité considérable, même dans la supposition que deux graines en produisent en moyenne 400. Il y a cependant une particularité présentée par la race cultivée par M. Lanza et dont il faut tenir compte ; cette particularité consiste en ceci, que le nombre de papillons femelles est beaucoup plus considérable que celui des papillons mâles, ce qui fait qu'avec 22 onces de graine M. Lanza peut en obtenir jusqu'à 4,000 ; chiffres qui difficilement s'obtiendrait avec d'autres races.

Ce n'est qu'à la mise en pratique de l'éducation hâtée à tempéra-

ture réduite à 26° centigrades, qu'on pourrait préciser le motant des frais de combustible et de main-d'œuvre auquel entraîne nécessairement le maintien de cette température toujours au même degré et la distribution des repas pendant la nuit. Il ne faudrait pas cependant se laisser imposer par la première impression que ce surcroît d'activité peut produire. Si les frais sont considérables pendant dix-huit ou dix-neuf jours, en fin de compte, ils ne le seront guère de plus que dans la méthode ordinaire, avec laquelle on ne récolte que quinze ou seize jours plus tard. M. Omboni, que nous avons déjà cité, va plus loin : il prétend que les frais de combustible sont de beaucoup moindres dans l'éducation hâtée que dans l'ordinaire, si toutefois on se sert du calorifère du docteur Carret. Rien de moins étonnant, en effet, que la même quantité d'un même combustible chauffe davantage si elle est brûlée dans un poêle isolé à longs tuyaux fumifères, que dans une cheminée ouverte dont la gaîne surplombe le foyer. D'autre part, si l'on tient compte qu'il est moins dispendieux de maintenir une température acquise que de l'acquérir on comprendra aisément combien les frais de combustible s'accumulent à chaque fois qu'on veut faire remonter le thermomètre de tous les degrés que le refroidissement lui a fait perdre, aussi bien que la chaleur se dégage d'une cheminée que de tout autre appareil calorigène.

Pour ce qui est de la main-d'œuvre, nous croyons pouvoir dire que lors même qu'on serait obligé de doubler son personnel, il n'en coûterait pas davantage par la raison que deux ouvriers pendant dix jours ne coûtent ni plus ni moins de quatre en cinq jours. Et, pour achever, disons aussi que tout porte à croire que le ver. en dix-sept ou dix-huit jours, mange autant de feuilles si l'éducation est hâtée qu'il en mangerait en trente-deux ou trente-quatre s'il était élevé différemment. Somme toute, plus vite la larve accomplit ses évolutions et plus l'éleveur pourra compter sur sa récolte, et cela sans s'exposer à faire plus de dépenses qu'on est obligé d'en supporter, quel que soit le procédé d'éducation qu'on aime à suivre.

Mais nous voilà arrivé au point où il ne nous reste plus qu'à engager les éleveurs à bien réfléchir à l'importance que peut avoir sur la statistique séricole un système d'éducation à l'aide duquel on réalise depuis une vingtaine d'années de splendides récoltes en cocons reproducteurs, donnant une graine qu'on peut garantir sans crainte d'en recevoir plus tard un démenti. Par l'application rigoureuse de l'éducation rapide, tenue cependant dans les limites que nous venons de lui assigner, on aura beaucoup moins à craindre les influences défavorables de la saison ou de la localité. conséquem-

ment les maladies endémiques, épidémiques, héréditaires, accidentelles, contagieuses ou non donneront moins de soucis aux éleveurs à mesure qu'ils se convaincront que le meilleur des moyens préservatifs consiste à abriter les vers des perturbations et de l'insalubrité du milieu dans lequel ils sont plongés, ce qu'on ne pourrait obtenir que par une température constante, par une alimentation saine et proportionnée à l'appétit de la larve et par le renouvellement de l'air pratiqué souvent, et de manière à ne pas baisser le degré de la température du local.

CONCLUSION

Le lecteur doit, certes, s'être aperçu que l'objectif auquel nous avons visé tout au long de cette étude séricologique, a été de fixer les limites entre lesquelles l'éducation hâtée peut braver toutes les objections faites et à faire au nom des exigences physio-hygiéniques de l'insecte et des convenances industrielles. Une fois assuré que la larve du ver à soie placée dans une haute température parcourt son existence avec plus d'entrain et plus vite, il ne s'agissait plus que de déterminer à quel plus bas degré de température on pouvait obtenir d'abréger le plus possible la durée de l'éducation.

Eh bien, ce degré de chaleur, susceptible de tenir en haleine la voracité de la larve, d'en hâter le développement, d'en faciliter les mues, de la presser à coconner, et aussi d'en abréger les ultérieures métamorphoses, ce degré, — disons-nous, — n'est plus à rechercher : M. Lanza l'a déterminé depuis longtemps, et avec toute l'exactitude qu'on peut acquérir par des expériences maintes et maintes fois répétées sur une grande échelle. Le problème séricologique que soulève la méthode d'éducation hâtée peut donc être considéré comme définitivement résolu.

Ce n'est pas tout cependant, que de connaître le degré de température qui peut mieux satisfaire aux exigences de l'industrie, sans préjudicier à la santé de l'insecte. Quoique d'une importance capitale, cette détermination n'est, à vrai dire, que le point de départ de l'art séricole. L'éleveur a bien d'autres prescriptions à remplir, sous peine d'être soudainement surpris par quelque catastrophe. La haute température et invariable préserve sans doute, les vers à soie de toutes les intempéries saisonnières, et sous ce rapport elle doit être envisagée comme un correctif de bon nombre de causes nuisibles. Malgré cela, la présence assidue de l'éleveur ne sera pa moins indispensable. Cette saison artificielle qui se passe dans la magnanerie demande à être maintenue uniforme et entraîne à une

foule de précautions dont il faut se préoccuper et à diverses opérations qu'il est nécessaire d'exécuter le plus promptement et les plus régulièrement possible. L'éducation hâtée, en somme, tolère encore moins que l'éducation par la pratique ordinaire la nonchalance, la distraction et l'impéritie de la part de l'éleveur.

BULLETIN COMMERCIAL

Semaine assez calme ; la fabrique achève de livrer ses commissions et la nouvelle saison ne s'ouvrira pas avant fin mars, probablement. D'ici là les achats seront peu importants. Les détenteurs font bonne contenance, et cette attitude semble assurée jusqu'au prochain retour de la fabrique aux affaires.

Il s'est traité quelques grèges en Cévennes aux prix de 77 à 78 fr. des 1er ordres ; on parle d'une filature qui aurait obtenu 80 fr., pour une faible quantité, il est vrai. De bonnes marques ont aussi été payées 75 fr.

En Italie, peu de ventes, prix stationnaires ; du reste la baisse du change empêche les propositions d'aboutir.

Les soies asiastiques sont un peu délaissées, par suite un peu dè faiblesse sur les cours.

L'industrie lainière ne s'est pas sensiblement modifiée depuis notre avant-dernier bulletin. D'après le *Jacquard*, les maisons d'Elbeuf s'apprêtent à se faire représenter convenablement à l'Exposition du Mans, qui doit avoir lieu cette année.

Au moment où la révision des traités de commerce préoccupe l'opinion publique, il nous paraît intéressant de montrer le mouvement des lainages en France ; nous extrayons du *Jacquard*.

Importations.	**1879.**	**1878.**	**1877.**
Laine	317.017.000	340.819.000	322.581.000
Fils de laine	15.322.000	18.681.000	16.263.000
Tissus de laine. . .	68.111.000	68.656.000	68.566.000

Exportations.	**1879.**	**1878.**	**1877.**
Laine.	112.650.000	89.728.000	77.003.000
Fils de laine	45.963.000	37.236.000	26.803.000
Tissus de laine. . .	306.506.000	312.808.000	325.130.000

Le propriétaire-gérant : MARIUS MOYRET.

LYON — IMPRIMERIE STORCK, RUE DE L'HOTEL-DE-VILLE, 78.

CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

BULLETIN DU 6 AU 12 FEVRIER 1880

Nombre	Sortes	France	Espagne	Piémont	Italie	rousse	Syrie	Grèce Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	Poids
280	Organsins.	71	8	40	68	8	12	1	27	26	4	15	24.920
155	Trames. . .	9		2	13	1			4	64	42	20	11.005
352	Grèges....	57	31	3	69	9	2	1	3	108	32	37	26.752
31	Diverses ..												
32	Bobines...												
	Laines....												
850		137	39	45	150	18	14	2	34	198	78	72	62.677
					BALLOTS PESÉS								
19	Organsins .	1		3	2					9	2	2	966
31	Trames....	3			1	1				16	8	2	1.815
566	Grèges....	7	1		1			3	17	383	81	73	28.280
11	Diverses ..												
627		11	1	3	4	1		3	17	408	91	77	31.061

Ballots conditionnés depuis le 1er du mois.....

Ballots pesés depuis le 1er du mois........... 967.

Semaine correspondante de 1879, — Kilogr.... 80,131.

26me Livraison 24 Février Année 1880.

LE TEXTILE

DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

AVIS & CORRESPONDANCES

Nous renvoyons au prochain numéro l'analyse du Traité de chimie de M. Schutzenberger, professeur au Collège de France.

A M. D***. — En réponse à notre article dernier sur les extraits de campêche et sur les inconvénients divers qui arrivent en achetant aux plus bas prix possibles les matières tinctoriales, vous nous faites observer qu'il y a une raison sérieuse pour faire ainsi : c'est celle du gaspillage dans les ateliers par les ouvriers qui emploient les matières.

Ils en emploient fréquemment, autant des chères que des bas prix. Nous connaissons cet argument, mais nous ne le considérons pas comme sérieux dans un atelier bien organisé. Qui empêche, en effet, d'exercer un contrôle sévère? Qui empêche encore d'avoir des réservoirs pour chaque produit, où l'on ramènerait de suite tous les produits entrant à un type faible et toujours le même? Cela se pratique d'ailleurs pour les dérivés colorés de la houille.

THEORIE
DE LA TEINTURE DES FIBRES TEXTILES

Réponse à M. Gustave ENGEL

par

M. le Dr L.-L. LEMBERT

J'ai lu avec intérêt, dans le numéro du *Textile* du 23 décembre dernier, les expériences de M. Gustave Engel, mais ce n'est pas sans un profond étonnement que j'ai vu les conclusions que l'auteur en a déduites et qui sont les suivantes :

1° La capillarité joue le principal, sinon l'unique rôle dans la teinture des fibres textiles.

2° La structure physique de la matière soumise à la teinture a bien plus d'importance que sa composition chimique.

Ces conclusions que M. Engel considère ni plus ni moins que comme une découverte importante, je me permets de les déclarer fausses de tout point, comme je vais le démontrer.

Quoiqu'on sache très bien ce qu'est la *capillarité*, il est nécessaire ici de bien s'entendre sur la valeur du mot.

Un tube de petit diamètre, *ouvert des deux bouts*, étant plongé dans un liquide par une de ses extrémités : 1° si le tube est mouillé par le liquide, celui-ci s'élèvera dans le tube à une hauteur d'autant plus grande que son diamètre sera plus petit. La différence des niveaux devient à peu près nulle pour le verre et l'eau, quand le diamètre intérieur du tube est de 0m020, 2° Si le tube n'est pas mouillé par le liquide, celui-ci se déprimera dans le tube au lieu de s'élever. Comme il s'agit ici de teinture, nous n'avons à nous occuper que du premier cas.

Mais il existe une propriété des corps, dont M. Engel n'a pas tenu compte et qui est pourtant d'une importance capitale en teinture; je veux parler de la *porosité*. C'est d'elle, et d'elle seulement dont on peut dire qu'elle joue le principal rôle dans la teinture des fibres textiles.

De même que nous avons dû préciser le sens du mot capillarité, de même aussi nous devons préciser celui du mot *porosité*.

Nous entendrons donc par porosité, la discontinuité des corps, par suite de vides infiniment petits qui existent entre leurs molécules et fait qu'ils peuvent être comprimés ou dilatés. Les pores dont nous parlons ici ne sont visibles ni à l'œil nu ni au microscope.

La capillarité est liée à un *accident* indépendant de la nature des corps : l'existence d'une perforation d'un très petit diamètre.

La porosité au contraire est un état intrinsèque inhérent à la nature des corps.

Il existe un état, ou plutôt une manière d'être intermédiaire que nous devons mentionner seulement, parce qu'il peut produire des phénomènes de capillarité; je veux parler des vides, pores ou intervalles appréciables à l'œil nu ou au miscroscope que présentent beaucoup de corps, comme par exemple le bois, une mèche de coton, etc., etc. Nous n'avons pas à nous en occuper ici.

Cela posé, voyons ce que peut produire la capillarité au point de vue de la teinture.

Si je prends du verre ou du cristal, que je le réduise en fils d'une très grande finesse, en fils capillaires, et lors même que je les briserais en petits fragments, ce sera toujours du verre ou du cristal incapable, par défaut de porosité, de se prêter à aucune action tinctoriale.

Si, au contraire, je prends un tube de verre ou de cristal et que je l'étire de manière à obtenir des tubes d'un très petit diamètre intérieur, des tubes capillaires, que je les réduise ensuite en petits fragments, ces fragments pourront par capillarité laisser pénétrer dans leur intérieur des liquides colorés, ou même des matières colorées d'une très grande finesse, comme du vermillon tenu en suspension dans un liquide. Il pourra être difficile, peut-être même impossible, de les en débarrasser, alors ils resteront colorés par transparence et paraîtront avoir été teints.

Pour apprécier tout ce qu'il est possible de faire avec des tubes capillaires, nous devons distinguer trois cas : coloration avec un liquide coloré, coloration avec une poudre tenue en suspension dans un liquide, coloration par double décomposition.

Dans tous les cas, il y a lieu de tenir compte de la longueur du tube relativement à son diamètre. Si la longueur est considérable, une fois le liquide introduit il y restera, à moins que vous ne soumettiez la substance à un séchage énergique. Si c'est un liquide coloré, une partie pourra être chassée, l'autre partie évaporée et il restera un peu de matière colorante dans le tube ; le même phénomène, probablement plus accusé, se produira si c'est une poudre fine, il en

pourra rester assez pour colorer l'intérieur du tube. Mais ne voit-on pas que dans de pareilles conditions, il serait impossible d'avoir une coloration analogue à la teinture; si un premier liquide a été introduit dans le tube, et que vous le soumettiez à un second liquide qui doit réagir, de deux choses l'une, ou le premier liquide aura été chassé et le second viendra prendre sa place, alors la réaction n'aura pas lieu, ou le premier liquide occupera encore le tube et le second ne pourra pas y pènétrer, par conséquent pas de réaction ; ainsi, si le premier liquide est un sel de fer, et que vous plongiez ensuite la substance dans du cyanure, les extrémités seules des tubes seront bleuies par double décomposition, car le cyanure ne pourra pas pénétrer dans toute l'étendue d'un tube capillaire pour s'y mêler avec le sel de fer. Il y a plus, c'est que si après l'introduction d'un sel de fer, vous avez lavé et séché légèrement, il pourra être entré un peu d'air à chaque extrémité du tube qui en défendra l'entrée à un autre liquide, alors absence complète de réaction.

Tout ce que nous venons de dire, on le comprend, tient à la difficulté qu'éprouvent les liquides à se mouvoir dans des tubes capillaires, quand la longueur du tube est plus grande que celle de son diamètre.

Si la longueur des tubes était seulement un peu supérieure, ou égale ou inférieure à celle du diamètre des tubes, on pourrait admettre des phénomènes de réaction entre les divers liquides auxquels ils seraient soumis, mais alors il est probable que les lavages entraîneraient les liquides colorés et laisseraient les tubes sans coloration. Il est à remarquer encore que l'immersion dans des liquides chauds ou bouillants faciliteraient encore le dégorgement des tubes et seraient loin d'aider au dépôt de matière colorante, comme dans les opérations de teinture.

Donc, la capillarité ne peut en aucune manière servir de base à une théorie scientifique de la teinture.

Pour donner une théorie, vraie, indiscutable de la teinture, il faut d'autres faits, nous allons voir s'il est possible de l'établir.

Teinture de la soie. La soie décreusée est un fil d'une longueur indéfinie, dans lequel le miscroscope est impuissant à découvrir la moindre solution de continuité. Il est plein et parfaitement homogène dans toutes ses parties, comme on peut s'en assurer sur de fines lames obtenues par des coupes tranversales ; il est donc absolument impossible de la comparer à un tube capillaire. Elle est hygrométrique dans une assez forte proportion ; elle est poreuse.

Les études micrographiques que j'ai faites sur la teinture de la

soie, études qui ont été résumées par mon élève M. Marius Moyret, dans son traité de la teinture des soies, pages 153 et suivantes, établissent de la manière la plus positive :

1° Que la soie se teint par absorbtion des matières solubles, en allant de la circonférence au centre du brin ;

2° Qu'elle peut absorber simultanément et de la même manière plusieurs matières colorantes, mélangées dans le même bain ;

3° Que lorsqu'elle est saturée d'une matière tinctoriale, elle peut en absorber une seconde, voire même une troisième et au-delà sans pouvoir préciser le nombre de substances absorbables ;

4° Qu'ayant absorbé une substance chimique, comme le rouil (1) (sulfate de peroxyde de fer), elle peut en absorber une seconde produisant par double décomposition un composé insoluble, le cyanure jaune, par exemple, qui produit du bleu de Prusse. Le mécanisme est toujours le même; la soie étant saturée de rouil, le cyanure forme

---

(1) J'ai, le premier, employé l'orthographe *rouil*, pour indiquer le produit liquide qu'on connait en teinture sous ce nom. Cette orthographe a été contestée à propos du traité de teinture de M. Moyret qui l'a adoptée. Voici pourquoi je l'ai employée. Indépendamment de ce qu'il n'était pas rationnel d'employer la même orthographe pour désigner la *rouille*, peroxyde de fer hydraté qui se produit à la surface du fer par l'action de l'air humide et le *rouil*, sel de peroxyde de fer liquide employé en teinture, il faut observer que tous les substantifs français terminés en *ouille* sont féminins, sans exception; par contre, tous les substantifs français terminés en *ouil* sont masculins. Il est vrai qu'il ne nous reste plus que le mot fenouil, mais nous avons eu les mots *genouil*, *pouil*, *verouil*, et probablement d'autres. On en a fait *genou*, *pou*, *vérou*, mais leurs dérivés sont restés dans la langue : *s'agenouiller*, *genouillère*, *pouiller*, *pouilleux*, *verouiller*.

Il serait à souhaiter que la logique et le génie de la langue fussent toujours consultés quand on veut faire du néologisme; s'il en était ainsi nous n'aurions pas encore des gens qui disent *du* glycose et Fabre d'Eglantine n'aurait pas créé les trois substantifs masculins *nivose*, *pluviose* et *ventose*, avec lesquels *le* glycose est venu former un quatuor de barbarismes qui font hurler le genie de la langue française. En effet, tous les substantifs français terminés en *ose*, sans exception (sauf les quatre barbarismes que je viens d'indiquer) sont féminins. On pourrait peut-être m'objecter qu'on dit *le rose*, comme on dit le rouge, le bleu, etc., mais ne voit-on pas qu'ici le mot *rose* n'est autre que le nom féminin de la fleur dont on a fait un abjectif. Dans ce cas, il y a ellipse d'un substantif; si on dit simplement le bleu, le rose, c'est que le mot *ton* est sous-entendu, le ton bleu, le ton rose, autrement on dirait la couleur bleue, la couleur rose.

du bleu au fur et à mesure de sa pénétration dans le brin, de la circonférence au centre.

Evidemment, la capillarité n'a rien à voir dans la teinture de la soie, c'est la porosité qui joue le rôle capital; les affinités de la soie pour les substances tinctoriales, conséquences de sa composition chimique, complètent la théorie qui est ainsi assise sur des bases inébranlables.

La laine, les poils, les cheveux, ont passé et passent peut-être encore pour être des tubes, je ne le crois pas. J'ai étudié au miscroscope des coupes transversales de cheveux et je ne suis pas parvenu à y découvrir de vide central. Mais même en admettant que ces productions fussent des tubes, il est certain qu'elles ne seraient pas des tubes ouverts des deux bouts, ce qui est une condition indispensable pour produire des effets de capillarité; ils seraient au contraire des tubes fermés des deux bouts, condition qui exclut le phénomène. Donc, la laine et lès autres produits analogues se teignent par absorbtion de la matière colorante, comme la soie, en vertu de leur porosité et de leur affinité pour les matières tinctoriales.

Le coton, le chanvre, le lin, etc. Ici nous avons affaire à des cellules végétales, qui sont creuses, il est vrai, dont la longueur est considérable par rapport à leur diamètre, c'est vrai, ce qui peut les assimiler à des tubes capillaires; mais ce qui est encore vrai c'est qu'elles sont closes de toute part, sauf le cas de rupture, ce qui est, on ne peut en douter, une condition exclusive de la capillarité, à moins qu'on admette, ce qui est inadmissible, que toutes ces cellules ont été rompues de manière à produire des tubes ouverts des deux bouts. Et quand même, par impossible, cela aurait lieu, il arriverait ce que je signalais plus haut à propos des tubes de verre, à savoir que les tubes étant déjà pleins du liquide absorbé dans les opérations préalables à la teinture par l'effet de la capillarité, il n'y aurait plus de place pour un nouveau liquide; et si ces tubes-cellules étaient pleins de liquide, leurs parois étant imperméables, peut-on croire qu'ils se videraient aussi vite par l'effet du séchage, que le fait le coton, c'est-à-dire par l'effet de l'exposition à l'air pendant un temps relativement court. Ceratinement, des tubes de verre du diamètre et de la longueur des cellules de coton qui auraient absorbé un liquide par l'effet de la capillarité, ne le perdraient pas dans le même espace de temps.

Disons donc que le coton qui n'est pas formé de tubes capillaires, mais bien de cellules closes et poreuses, se teint comme la soie et la laine par l'effet de la porosité qui permet aux liquides teinctoriaux

non seulement de colorer la paroi de la cellule en la pénétrant, mais probablement aussi de s'estravaser dans l'intérieur de la cellule. Dans ce cas, la porosité de la paroi cellulaire permettant à l'eau de s'évaporer, la matière colorante qui pourait pénétrer dans la cellule à l'état de dissolution, pourrait y rester à l'état solide, d'où une double coloration : coloration de la cellule par absorption de matière colorante et coloration intérieure par dépôt de la même matière. Evidemment la capillarité n'a rien à voir dans tout ceci.

Comme tout ce que nous venons dire pour le coton, peut se dire également pour le chanvre, le lin et toutes les autres matières textiles végétales, il faut conclure que la capillariié est un phénomène physique qui n'intervient en aucune façon dans la teinture des fibres textiles, quelle que soit leur origine, animale ou végétale

Arrivons maintenant à la substance qui fait l'objet du mémoire de M. Engel. Cette substance, sable siliceux, est formé de débris de plusieurs infusoires que l'auteur a étudiés au microscope et qu'il a décrits. Mais comme l'étude de toutes ces espèces en particulier importe peu à notre sujet, parlons seulement de celle qui est à beaucoup près la plus importante. C'est un infusoire *tubulaire* formé d'une série d'anneaux accolés, se désagrégeant très facilement par une ébulition de peu de durée dans une eau acidulée légèrement au moyen d'un acide énergique.

Les tronçons formés de 10 à 60 anneaux ne présentent pas de différences notables dans leur diamètre.

Les mensurations de l'auteur lui ont donné un diamètre intérieur de $0^{mm}00156$ et des longueurs de tronçons d'infusoires dont le plus court était de $0^{mm}893$ et le plus long de 0^{mm} 172, d'où il résulte que le rapport du diamètre intérieur du tube à sa longueur est comme 1 : 60 pour le plus court et comme 1 : 120 pour le plus long. Nous pouvons donc dire qu'en moyenne le diamétre intérieur des tubes est à leur longueur comme 1 : 90 pour les tubes entiers et comme 1 : 9 ou 18 pour les anneaux isolés.

Or si l'on prend des tubes de verre dans ces conditions, je dis qu'on ne pourrait pas les teindre et cela, pour les raisons que nous avons énumérées plus haut.

Mais ne saute-t-il pas aux yeux des moins clairvoyants que les tubes d'infusoirs de M. Engel se teignent comms la soie, la laine et le coton parcequ'ils sont poreux, comme la soie, la laine et le coton, et que la teinture de ces tubes serait impossible s'ils n'étaient pas poreux. En effet.

Nous connaissons l'origine organique des sables dont il est ques-

tion, seulement nons ne savons pas si ceite origine est végétale ou animale, mais ceci importé peu. Nous ne savons pas non plus si cette silice faisait primitivement partie des infusoires ou si elle est le résultat d'une substitution molléculaire, mais nous allons voir que le résultat définitif doit être le même dans les deux cas.

Si l'infusoire était primitivement siliceux, il l'était très probablement pour ne pas dire surement, de la même manière que les coquillages sont calcaires, c'est-à-dire que la silice y était unie à de la matière organique laquelle en se détruisant a laissé de la *silice poreuse..*

Si au contraire, il y a eu substitution de silice à une matière organique, il est encore très probable que la matière organique poreuse a donné lieu à de la *silice poreuse.*

Mais il y a plus, il est très probable aussi que tonte la matière organique préexistante n'a pas été détruite et que la quantité de matière organique restante n'est pas étrangère à la propriété qu'a ce sable de pouvoir être teint. C'était une question à trancher et il est regrettable que M. Engel n'y ait pas songé.

Une raison pour croire qu'il reste encore de la matière organique surtout entre chaque anneau, c'est la facilité avec laquelle ils se séparent par l'action de l'eau acidulée avec un acide énergique et portée à l'ébulition. Il y a un moyen bien simple de s'en assurer, c'est l'action du feu. Du reste, tout en admettant que la matière organique qui accompagne le silice soit pour une part importante dans la propriété de ce sable d'absorber les matiéres colorantes. on pourrait bien admettre aussi que cette propriété ne serait peut-être pas anéantie par le fait de la destruction de cette matiêre, mais qu'elle serait beaucoup diminuée, sa porosité pouvant suffire pour la lui conserver dans unc certaine mesure. Cependant je n'oserais pas me porter garant du fait, c'est une vérificatiou à faire.

Qnant à la matière colorante vue dans les tubes, sa présence s'y explique très-bien par la porosité de la paroi qui permet au liquide coloré de pénétrer dans l'intérieur et de s'y dessécher.

De tout ce qui précède, je crois être en droit de pouvoir affirmer :

1° Que la porosité est la principale cause de l'absortion des matières colorantes par lcs fibres textiles, sans la porosité il n'y a pas de teinture possible ;

2° La composition chimique vient en second lieu. C'est elle qui détermine les affinités des fibres textiles pour les matières colorautes ;

3° En dehors de la porosité proprement diie, la structure physi-

que d'une matière quelconque ne saurait être invoquée en aucun cas pour expliquer le fait de la *teinture* ;

4° Les corps qui, en vertu de leur structure contiennent des vides appréciables à l'œil nu ou au microscope, peuvent bien loger des matières colorantes ou colorées dans ces mêmes vides, mais ces dépôts ne pourraient jamais être assimilés à de la teinture proprement dite, et il ne peut en être tenu compte que comme un accident dans une théorie scientifique de la teinture.

L.-L. Lembert.

MICHEL ALCAN ET SES ŒUVRES

Ire partie.

Biographie de Michel Alcan.

Chers lecteurs, il y a quelque temps, dans les colonnes de ce journal, je vous ai promis de laisser un peu la soie de côté pour vous entretenir de la laine et du coton, qui maintenant jouent un rôle sérieux dans la fabrique lyonnaise. Aujourd'hui je viens tenir ma parole, et je ne crois mieux faire, pour débuter, que de vous entretenir de Michel Alcan et de ses œuvres, qui lui ont assuré un nom impérissable qui ne vous est, d'ailleurs, pas inconnu. Le nom d'Alcan est désormais inséparable des arts textiles, surtout en ce qui concerne la laine et le coton ; le premier il a élevé à la hauteur d'une science l'étude des innombrables manipulations mécaniques que subissent les fibres textiles végétales ou animales que l'homme a mises à contribution pour son utilité ou son agrément.

Ce début constitue bien une lourde tâche, mais il m'est rendu facile par les documents de toutes sortes mis à ma disposition par Mme veuve Alcan et dont je vais, dans votre intérêt, chers lecteurs, essayer de tirer le meilleur parti possible. J'ai divisé ce travail, destiné à faire le chapitre premier de mon traité sur la teinture de la laine et du coton en deux parties qui sont : premièrement, la biographie de Michel Alcan; deuxièmement, l'analyse de ses principaux travaux.

Ecrire la biographie d'Alcan, c'est tracer l'histoire de la filature mécanique et des progrès dans les arts textiles en France ; à ce titre

seul elle vous intéresserait, si elle n'était capable de le faite à un autre point de vue, qui est celui nous montrant à quoi peut parvenir l'homme par son énergie et sa volonté.

Michel Alcan, décédé le 26 janvier 1877, est né le 5 mai 1811, à Donnelay (Meurthe), de parents pauvres. Son père, simple cultivateur, ne put pourvoir aux frais de son éducation et, de bonne heure il dut embrasser une profession manuelle pour pouvoir suffire à ses besoins ; il se fit relieur. Mais, dans son ardeur précoce pour l'étude, l'apprenti, à l'insu de ses camarades. dérobait des heures à son sommeil et, dès 1827, la Société des Amis des Arts de Nancy récompensait son assiduité au travail par une médaille d'argent. Alcan est donc le fils de ses œuvres, et plus tard une de ses plus grandes joies était d'avoir pu venir en aide à ses vieux parents. Vers sa fin ,il aimait à parler de son origine et des difficultés qu'avait traversées sa famille.

Quelque temps après, en 1830, nous le retrouvons à Paris chez M. Simier, le relieur le plus à la mode, dont il fut tout d'abord un des meilleurs ouvriers. C'est là que la Révolution de 1830 vint le trouver et changer sa carrière. Alcan prit une part active, que son origine juive explique, aux journées de 1830. Elle fut toujours la cause de la tendance de ses idées libérales ; il aimait à répéter que ses coreligionnaires, si longtemps soumis à tant de persécutions et à peine affranchis, devaient être nécessairement plus réfléchis et plus portés à une saine appréciation des vrais principes de l'égalité politique ; nous le retrouvons plus tard jouant un rôle politique, mais toujours dans le même ordre d'idées. Alcan fut donc libéral, mais libéral éclairé par la science et un sens droit.

Signalé pour sa conduite à la commission des récompenses, instituée après les journées de 1830, Alcan ne demanda qu'une seule chose, *le moyen de s'instruire*. Je ne sais trop si de nos jours, on trouverait un homme se contentant de si peu, dans tous les cas, ces quelques lignes suffisent pour faire apprécier le savant dont la tombe est à peine fermée.

L'Ecole centrale des Arts et Manufactures venait d'être créée et, sur le rapport d'un des membres de l'administration, M. Lavallée , Alcan y fut admis. De cette entrée date la carrière scientifique qu'il a si bien illustrée.

(*A suivre.*)

BREVETS

COMMUNIQUÉS PAR M. TAVERNIER

Ingénieur civil, rue de Richelieu, PARIS

132708. — **SOUTTER (Andrew-Gifford)**

13 Septembre 1879

Perfectionnements dans le Traitement des Lisses ou Harnais employés dans les Métiers à tisser

Jusqu'ici les lisses employées dans les métiers à tisser ont été préparées au moyen d'un enduit ou apprêt composé de colle de farine ou d'amidon suivi d'une ou de plusieurs couches de vernis, dans le but de donner aux fils le degré de fermeté et de souplesse nécessaires.

Cette invention consiste à substituer à ce mode de traitement l'application aux lisses du produit connu sous le nom de savon métallique, et qui est un savon insoluble obtenu par la cuisson d'un mélange d'huile, d'eau et d'un oxyde métallique, préférablement d'un oxyde de plomb ou de zinc. Ce savon étant réduit à l'état mi-fluide par une addition d'esprit de térébenthine ou de pétrole, est appliqué au pinceau ou autrement aux lisses qui, en séchant, acquièrent le degré voulu de fermeté et de souplesse, deviennent plus durables et présentent moins de frottement dans le travail du tissage.

133743. — **HOUPIN (Ernest)**, TEINTURIER

24 Novembre 1879

Système de Fixage applicable à tous les Tissus

Ce système de fixage consiste dans l'enroulage d'un nombre quelconque de pièces de tissus sur un cylindre perforé, en rotation pen-

dant toute la durée de l'opération et d'un diamètre indéterminé, le tout plongeant dans un bain d'eau, amené au bouillon très énergiquement, d'une part sous l'action de la vapeur arrivant par l'intérieur dudit cylindre passant par sa perforation et traversant les couches de tissus enroulés à l'entour, et d'autre part, par un chauffage à la vapeur agissant directement sur ledit bain.

L'effet de ces deux actions combinées de la vapeur est de produire le bouillon excessif, donnant une pénétration plus régulière et plus énergique dans les tissus qui se trouvent alors fixés d'une façon indestructible.

L'opération peut être faite à volonté, soit sur un seul cylindre perforé, soit sur deux travaillant de la même façon, sur lesquels les tissus à fixer peuvent s'enrouler de l'un à l'autre alternativement.

Dans le cas de l'opération se faisant sur un seul cylindre, on peut dans la même machine, agir avec un nombre de cylindres indéterminé, travaillant isolément et de la même façon qu'il est indiqué ci-dessus.

REVUE DES BREVETS D'INVENTION

Déposés à la préfecture du Rhône

DU 3 JANVIER AU 24 FÉVRIER 1880

---

1 PONCET Louis, 3 janvier. — Fabrication de tuiles. Addition.

2 RODET, 5 janvier. — Machine motrice à éther et à moteurs directs. 15 ans.

3 Veuve MAZOYER, 5 janvier. — Application des perles sur fil de fer. 15 ans.

4 DURANÇON et BORDONNAT, 6 janvier.— Disposition nouvelle des machines à travailler les peaux. 15 ans.

5 COLOMBIER François, 6 janvier. — Appareil à distiller ou à concentrer à air libre ou dans le vide. Addition.

6 MOYRET Marius, 8 janvier. — Blanchiment des tissus. 15 ans.

7 LEMOINE François, 10 janvier. — Nouveau type dé Charpente. 15 ans.

8 Rabatel Claude, 14 janvier. — Perfectionnements aux cuivrots pour balanciers et roues de moulins. 15 ans.

9 Chavant Camille, 14 janvier. — Fabrication d'un velours double pièce façonné ou armure. 15 ans.

10 Tachon Claude, 15 janvier. — Polissage et feutrage des étoffes. 15 ans.

11 Duchamp Fils, 16 janvier, — Tube propre à diviser les glaces. 15 ans.

12 Duchamp, 17 janvier. — Machine à liser les soies, cotons et autres matières de ce genre, destinée à teindre toutes les matières. Addition.

13 Tihon Pierre, 19 janvier. — Machine dynamo-électrique d'induction fixe à courants alternatifs. Addition.

14 Duchamp Fils, 20 janvier. — Tube à diviser les glaces. Addition.

15 Fournereau, Colas et Brémond, 22 janvier. — Produit pour charger les soies, et mordant pour laine et coton. 15 ans.

16 Oscar Grenier, 22 janvier. — Chaudière horizontale à foyer amovible et à bouilleurs croisés. 15 ans.

17 Benoît et Jules Bouvier, 27 janvier. — Drap palmé. Addition.

18 P. Bredin, Duport, Million et Troubat, 31 janvier. — Lampe électrique à doigt régulateur. Addition.

19 Chamel, 31 janvier. — Procédé pour fermer, boucher, jointager, calfeutrer hermétiquement les objets de toute nature. Addition.

20 Giroud d'Argoud, 2 février. — Appareil de boulangerie. 15 ans.

21 Henri Coste, 3 février. — Tourne-pages. 15 ans.

22 Pèpe Louis, 3 février. — Plaque à crochet pour col-cravate. 15 ans.

23 Rollet Antoine, 4 février. — Appareil fixe ou portatif à distiller le marc de raisin. 15 ans.

24 A. Lambert, 4 février. — Graisseur automatique pour cylindres à vapeur. 15 ans.

25 Gillet et Fils, 11 février. — Machine à laver et à battre les matières textiles en écheveau. Addition.

26 FOURNEREAU, COLAS et BRÉMOND, 12 février. — Nouveau composé dit Bermaline ou Colassine pour lessivage, dégraissage, teinture, etc. 15 ans.

27 Vincent MATHIAN, 13 février. — Procédé d'assemblage et de joint des tuyaux pour conduits de liquides, gaz, vapeur, etc. 15 ans.

28 Vincent MATHIAN, 13 février. — » » Addition,

29 TRAYVON Benoît, 13 février. — Romaine à graduation continue depuis 0. 15 ans.

30 PÉTAVIT, 14 février. — Appareil de chauffage pour bains et accessoires. 15 ans.

31 Camille CHAVANT, 17 février. — Fabrication de velours façonné au métier mécanique double pièce. 15 ans.

32 RICANET Claude, 18 février. — Machine à graniser les tissus de tous genres. 15 ans.

33 MEILLE Jean, 18 février. Perfectionnements apportés à la filature des cocons de vers à soie. 15 ans.

34 HOLBROOK et GINET, 18 février. — Nouvelle coupe de gants. 15 ans.

35 TIGNAT, 19 février. — Moyen de locomotion dit autro-moteur. 15 ans.

36 BERDAGUER, 19 février. — Nouveau greffoir. Addition.

37 BERTHET et FOUSSEMAGNE, 20 février. — Imperméabilisation des tissus de crêpe. 15 ans.

38 DEBIAUNE Philibert, 20 février. — Chaudière verticale. 15 ans.

39 SATRE Henri, 20 févrierr — Système de tonnage par cable droit. 15 ans.

40 BERTHAUD et Ce, 21 février. — Application d'un système de calibres ou mandrins permettant de produire des chenilles de toutes sortes. 15 ans.

41 RADISSON Jules, 21 février. — Emploi du cuir dégraissé en remplacement du cuir sec. 15 ans.

42 LACROIX Alexandre, 23 février. — Porte-billet pour voyageurs. 15 ans.

43 Benoît et Jules BOUVIER, 24 février. — Velours peluche soie ou mélangé, velours peluche coton et tissus à long poil dits palmés, côtelés ou ondulés. 15 ans.

BULLETIN COMMERCIAL

Le marché des soies est toujours calme; prix stationnaires pour les soies européennes; un peu de faiblesse règne pour les soies du levant de l'Asie. On paraît décidé à tenir bon jusqu'à la nouvelle saison, qui est la saison d'hiver et celle la plus forte comme tissus pour la fabrique; tout fait présumer un mouvement d'affaires, d'ici un mois.

En grèges Cévennes, les grandes marques demandent fr. 78 à 80; mais on ne connaît pas d'achat à ces prix; les filatures deuxième ordre pourraient se traiter à fr. 74 et 75.

Les organsins Italie 18/20 sont cotés fr. 78/80, mais les grèges de même provenance sont peu recherchées.

En soies asiatiques, les Chine sont délaissées; en Mybash, on a traité des Ashio fin à fr. 63.

En définitive, quoique la vogue soit toujours aux tissus mixtes, le courant d'affaires générales est bon en ce moment à Lyon, et tout ce qui touche à l'industrie lyonnaise travaille convenablement. — La teinture en général n'a pas à se plaindre. De même les imprimeurs sur étoffe. La droguerie bénéficie également de cette reprise.

A New-York, les chaleurs précoces ont provoqué un mouvement d'affaires plus important que l'on ne devait s'y attendre en cette saison et en tissus soie.

Les cours des cotons se sont maintenus fermes au Havre durant la première quinzaine de ce mois.

Le propriétaire-gérant : MARIUS MOYRET.

LYON — IMPRIMERIE STORCK, RUE DE L'HOTEL-DE-VILLE, 78.

CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

BULLETIN DU 13 AU 19 FEVRIER 1880

Nombre	Sortes	France	Espagne	Piémont	Italie	Brousse	Syrie	Grèce Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	Poids
281	Organsins.	91	8	52	47	6	5		30	22	2	18	25.009
173	Trames....	33	1	2	18				6	48	38	27	2.283
279	Grèges....	39	17		58	9	4		3	52	34	63	21.204
45	Diverses ..												
32	Bobines...												
	Laines....												
810		163	26	54	123	15	9		39	122	74	108	58.496
	BALLOTS PESÉS												
9	Organsins .	4	1							2		2	369
29	Trames....	1			1				2	13	4	8	2.302
464	Grèges....	9			8	1			10	150	92	194	23.200
9	Diverses ..												
511		14	1		9	1			12	165	96	204	25.871

Ballots conditionnés depuis le 1er du mois..... 2364.
Ballots pesés depuis le 1er du mois............ 967.

Semaine correspondante de 1879, — Kilogr. . . . 99,684.

27me Livraison 2 Mars Année 1880.

LE TEXTILE

DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR

AVIS & CORRESPONDANCES

M. C..... En réponse à votre demande du 28 février, nous devons vous dire, que le *cachou de Laval* n'a absolument rien de commun comme origine avec le cachou ordinaire. — Nous préparons d'ailleurs, en ce moment, un travail que nous publierons dans un prochain numéro, sur cette matière, qui offre un certain intérêt en ce moment, par suite de l'emploi de plus en plus considérable des cotons dans les étoffes mixtes. Le cachou de Laval étant surtout employé dans la teinture des cotons.

Incessamment nous donnerons un travail de M. Édouard Gaud, professeur de tissage, avec gravures. Enfin, aussi heureux que sœur Anne, nous voyons venir des travaux de M. Édouard Gaud.

Nous publierons également, sous peu, des travaux avec planches en chromo-lithographie, de M. le Dr L. L. Lembert, sur les coupes des soies après teinture.

BREVETS

COMMUNIQUÉS PAR M. A. TAVERNIER

Ingénieur civil, rue de Richelieu, PARIS

133871. — BAILEY (Isaac) et FIRTH (Thomas)

27 Novembre 1879

Perfectionnements dans les machines ou appareils à peigner la laine ou autres matières filamenteuses

---

Cette invention se rapporte en premier lieu à cette classe de machines à peigner dans lesquelles la laine est prise en touffes au moyen de mâchoires à pinces appartenant aux peignes dits *gills* ou *tombeurs* et déposée sur un peigne circulaire. Jusqu'ici dans cette sorte de machines, les touffes ont été déposées sur le peigne circulaire, avec la portion contenant la blousse dirigée vers l'intérieur ou centre du peigne, et la séparation de la blousse, de la tête de la laine, a été effectuée en tirant cette tête ou les fibres longues de façon à abandonner la blousse dans les dents du peigne circulaire où elle était placée après avoir quitté la pince.

Les inventeurs renversent cette opération, c'est-à-dire qu'ils déposent les touffes sur le peigne circulaire, avec les blousses en dehors ou en saillie au-delà de la circonférence du peigne ; dans cette position, ils retiennent les fibres par des couteaux ou plateaux de supports, tandis qu'ils retirent les nœuds ou matières étrangères en dehors des fibres longues en appliquant dans ce but l'une des dispositions ordinaires des appareils de nettoyage.

Pour réaliser cette invention, on établit les pinces, tombeurs, barres et peignes, courbés dans la direction opposée à ce qui a été fait jusqu'ici, de telle façon que les aiguilles des peignes ont une surface qui est convexe au lieu d'être concave, la mâchoire pince inférieure étant aussi convexe, tandis que l'autre supérieure est concave. La touffe de laine, tirée par les pinces, est reçue par un peigne sans fin ou une courroie ou chaîne sans fin portant une série de

peignes qui y sont fixés ; ce peigne, cette courroie ou chaîne, est placé au-dessus du peigne circulaire et porte la touffe au côté du peigne circulaire qui est le plus éloigné de la pince.

La touffe est alors délivrée à un peigne transporteur ou détacheur qui reçoit la blousse, tandis que le reste est graduellement abaissé sur les dents du cercle et que le peigne détacheur se retire en laissant la blousse de la touffe surplombant autant que cela peut être nécessaire au-delà du bord du cercle.

En second lieu, ces perfectionnements se rapportent à cette classe de machines dans lesquelles la laine est déposée en touffes sur le peigne circulaire au moyen d'un appareil leveur, alimentateur ou remplisseur ; ils consistent dans l'emploi d'un peigne circulaire additionnel ou autre dans lequel les touffes sont déposées comme auparavant.

Ce peigne additionnel sert de peigne alimentateur ou porteur à l'égard du grand peigne circulaire actuellement employé, dont le mouvement rotatif ou autre est combiné de façon que les touffes étant tranférées au peigne circulaire, les extrémités contenant la blousse soient placées en dehors du grand peigne circulaire au lieu d'être en dedans comme auparavant, après quoi la blousse ou autre matière étrangère peut être retirée par une des dispositions quelconques d'appareils de nettoyage.

133929. — **IMBS (Jules-Joseph), manufacturier**

1er Décembre 1879

Nouveau mode de fabrication de certains tissus de soie

Jusqu'ici, la fabrication des tissus de soie ayant une certaine épaisseur, a été faite en tissant avec des fils teints avant le tissage. Certains tissus légers (tels que les foulards, les crèpes,etc.) ont seuls fait exception et sont teints en pièces. On a considéré comme de mauvais rendement, de teindre en pièce des tissus épais, et on a subi les inconvénients nombreux du tissage à fils teints.

L'inventeur s'est proposé, *quelle que soit l'épaisseur du tissu*, de le fabriquer de manière à mettre la soie à son maximum de brillant et à son minimum de coût, *en l'employant en grège* pour la chaîne, et *en l'alliant,* non avec de la soie, mais avec un fil qui en fut le complémentaire et qui fut la trame du tissu. Ce fil devait remplir des

conditions complexes : s'allier convenablement avec la soie, être peu coûteux, se teindre facilement sans nuancer et surtout donner, outre l'épaisseur, une tenue convenable au tissu, variable suivant le besoin; enfin, ce fil devait pouvoir se manipuler sans déterminer de cassures dans les bains de teinture, tout en ayant une tenue suffisante après séchage.

Ces conditions n'étaient remplies par aucun des textiles existants : le coton, convenable comme prix et comme régularité, est défectueux d'aspect, vulgaire, terne et sans tenue. La laine est absolument étrangère à la famille des fibres soyeuses. Le china-grass est dur et cassant. Le lin, rationnellement traité, a un certain caractère soyeux, mais donne des tissus d'une tenue trop raide.

L'inventeur a imaginé de composer un fil textile en mélangeant *fibre à fibre,* en filature, les fibres de lin divisées et préparées convenablement avec les fibres de déchets de soie. Il a pu ainsi, et en employant une série de moyens décrits dans ses divers brevets, constituer un fil qui fut réellement *le complémentaire* de la soie et qui remplit toutes les conditions voulues.

Dans ces conditions et grâce à ce fil, il a pu constituer à *une épaisseur quelconque*, un tissu composé d'une chaîne en soie grège formant une sorte de ruolzage brillant et d'une trame formée par une matière de la famille de la soie (par alliance), mais moins chère et d'une tenue parfaite, et il a pu teindre également en pièces ce tissu ainsi produit.

Gomme ou Grès ?

Réponse à deux articles publiés par MM. **Paul Francezon et Dr G. Luppi**

Dans le MONITEUR DES SOIES

A MESSIEURS PAUL FRANCEZON, FILATEUR A ALAIS ET DOCTEUR G. LUPPI

Messieurs,

Deux contre un, ce n'est pas généreux de votre part; mais enfin j'en prends mon parti et je vais essayer de vous tenir tête et de parer vos coups.

Dans le n° du 3 février du *Textile de Lyon*, je me suis permis de critiquer l'expression de gomme appliquée par M. Paul Francezon au vernis de la soie, dans un travail qu'il publie en ce moment dans le *Moniteur des Soies de Lyon.*

M. Paul Francezon a relevé cette observation dans une lettre adressée au *Moniteur des Soies*, n° du 14 février. Cette lettre, nous l'avons lue, voire même bien lue; mais après lecture, nous avons jugé à propos de n'y pas répondre. Malheureusement pour M. Paul Francezon, M. le Dr G. Luppi, dans le n° du *Moniteur des Soies* du 28 février, a voulu mettre l'accord entre des belligérants qui n'existaient pas, ou autrement dit de mettre un peu d'huile sur le feu. Ceci dit, nous allons répondre à nos deux adversaires : à MM. Paul Francezon et Dr G. Luppi en imitant la tactique du dernier des Horace.

Nous commencerons par M. Paul Francezon, et nous lui dirons : Eh quoi, vous nous croyez assez audacieux pour créer un mot technique nouveau en parlant du grès de la soie. Quant à nous, nous avons exactement la même opinion à votre égard quand vous parlez de la gomme de la soie.

Votre lettre au *Moniteur des Soies* tendrait à faire croire que le mot *grès* est de notre fabrication — tout au moins que nous le préférons. — Hélas, en acceptant le mot de grès dans tous nos écrits, nous n'avons fait que nous conformer à de vieilles traditions et si nous sommes fautifs, nous le sommes en bonne compagnie, car nous avons avec nous MM. Wurtz. Pierre Larousse, Jules Persoz, Adrien Perret, etc., etc. Quant à vous M. Paul Francezon, nous vous demanderons sincèrement, qui avez-vous de votre côté pour l'expression de *gomme de la soie*? Nous attendons le vrai mot scientifique, qui doit être compris de tout le monde, pour nous servir de vos expressions; en attendant nous continuerons à nous servir de celle de *grès* pour désigner le vernis de la soie. Elle a, comme celle de *suint* pour la laine, l'avantage d'être comprise de tous les spécialistes. Après cela vous nous direz peut-être, M. Francezon, que ce n'est pas du Nord que vient la lumière, mais bien d'Alais!

Maintenant, deux mots à M. le Dr G. Luppi. En écrivant votre article *gomme ou grès*, dans le *Moniteur des Soies* du 28 février, avez-vous voulu réellement concilier? Hélas, nous ne le croyons pas. Dans tous les cas, nous vous savons beaucoup de gré de l'avoir écrit. Nous vous remercions de certain cours de chimie que vous nous faites, malheureusement nous ne pouvons l'accepter. Croyez-en notre vieille expérience, M. le Dr G. Luppi. on peut être bon médecin, mais malgré cela confondre des questions de chimie. Vous nous parlez de cires végétales : nous les connaissons aussi bien que vous, seulement nous acceptons l'expression de cires végétales,

car leur composition est sensiblement la même que celle des cires animales. Tandis que l'expression de gomme, appliquée à la soie, est tout-à-fait impropre. La soie, y compris son grès, est une matière azotée et les gommes ne le sont pas. C'est pour cela que, n'en déplaise à M. Paul Francezon, il est temps non pas de faire disparaître le mot de *gomme de la soie*, que personne n'emploie, mais de ne pas le créer.

Encore un mot, M. le Dr G. Luppi. Pour l'expression de *grès* acceptée par tout le monde, comme celle de *suint* pour la laine, vous cherchez l'étymologie, et vous parlez d'ouvrier en *goguette* qui aurait créé ce terme. Vous avez peut-être raison. Cependant, telle n'est pas notre manière de voir : les ouvriers français, sans être en goguette comme cela peut se rencontrer en Italie, ont un langage imagé. Notre longue pratique des ateliers nous permet de l'affirmer. Je n'ai pas vos connaissances en linguistique, mais entre nous, cher Docteur, ne se pourrait-il pas que les ouvriers, en voyant que la soie brute est très dure *relativement*, n'aient comparé son vernis à la pierre de *grès*, car après la cuite elle est très douce ?

Ne va-t-on pas chercher bien loin, ce qui est bien près de soi? Dans tous les cas, nous conformant aux vieilles traditions, nous garderons le mot de grès pour désigner le vernis de la soie, afin d'être compris de nos lecteurs.

RAPPORT

FAIT AU NOM DE LA COMMISSION (1) CHARGÉE D'EXAMINER LE PROJET DE LOI RELATIF A L'ÉTABLISSEMENT DU TARIF GÉNÉRAL DES DOUANES (FILATURE DE BOURRE DE SOIE)

Par M. MÉLINE, député

Messieurs,

Cette industrie est d'origine française et date de 1833 seulement. C'est grâce à elle qu'on peut aujourd'hui tirer parti de tous les résidus de la fabrication des soies qui auparavant restaient sans em-

(1) Cette commission est composée de MM. Malézieux, président; Méline, Lebaudy, vice-présidents; Viette, Rouvier, de Mahy, Pierre Legrand, secrétaires; Noirot, Louis Legrand, Caze, Edouard Millaud, Gevelot, Gailly, Devès, Dréo, Wilson, Gatineau, Danelle-Bernardin, Garrigat, Gaudin, Brelay, Philippoteaux, Richard Waddington, Guillemin, Pinault, Rouher, Drumel, Jametel, Escarguel, Dautresme, Albert Grévy, Berlet, Menier.

ploi ; tous les détritus des filatures, des magnaneries et des moulinages, qui n'avaient aucune valeur commerciale, sont transformés par elle en fils magnifiques, très recherchés pour la passementerie, la confection des foulards et des rubans. Mais cette transformation ne peut s'opérer, on le devine, qu'au prix d'un travail des plus compliqués.

Il a fallu un demi-siècle d'efforts, de tâtonnements et des sacrifices pour arriver à constituer un outillage mécanique approprié à cette difficile besogne. Aujourd'hui cet outillage est parvenu à un degré de perfectionnement dont la France peut être justement fière ; car la plupart des inventions qui s'y appliquent ont été faites par des industriels français, ainsi que le prouvent les brevets pris depuis dix ans au ministère du commerce.

Pourquoi faut-il que l'insuffisance de notre législation internationale sur les brevets d'invention ait privé notre pays du bénéfice de son génie industriel et contribué ainsi à la fortune de nos voisins ? Car il est certain que le profit de toutes nos découvertes a été en grande partie recueilli par les industriels suisses qui sont aujourd'hui nos concurrents les plus redoutables ; grâce aux économies de main-d'œuvre et de combustible qu'ils peuvent réaliser, ils accablent notre industrie du poids de leur production.

Depuis longtemps celle-ci lutte avec courage, mais il semble bien qu'au lieu de gagner du terrain, elle en perde chaque jour. On en peut juger par l'inventaire même des broches de filature à différentes époques. On en comptait de 85 à 90,000 il y a quelques années ; aujourd'hui elles sont réduites à 66,000 : 20,000 au moins ont disparu et leur production a fait place à celle de l'étranger. En revanche les Suisses qui, il y a dix ans, n'avaient pas 50,000 broches, en ont aujourd'hui 150,000. L'Italie qui ne possédait que 8,000 broches, en possède 45,000. L'importation étrangère s'élève en moyenne à 448,000 kilogr. par année. Si on déduit de ce chiffre la moyenne des exportations, qui n'est guère que de 66,000 kilogrammes, on trouve que l'excédant de la consommation sur notre production est de 376,000 kilogrammes, ce qui représente la production de 45,000 broches environ. On peut par ce chiffre se faire une idée des difficultés que rencontre notre industrie pour soutenir l'effort de la concurrence étrangère

Aussi a-t-elle fait entendre devant votre commission des plaintes très vives sur la situation qui lui est faite par les tarifs de 1860 ; c'est à l'insuffisance de ces tarifs qu'elle fait remonter les cruelles épreuves qu'elle traverse depuis si longtemps. Elle soutient que

les négociateurs de nos traités ne se sont pas rendu un compte exact du mécanisme et du fonctionnement de ce genre de fabrication, qu'ils l'ont assimilé dans leur pensée à la filature de soie grège avec laquelle il n'a presque aucune analogie, au lieu de le comparer aux filatures de coton et de laine avec lesquelles il a un rapport si direct. Sans cela, disent les intéressés, comment comprendre un tarif de filature qui ne proportionne pas le droit à la façon du fil et qui ne comprend que deux classes pour une échelle de fabrication qui embrasse 200 numéros? Comment comprendre aussi qu'il ne contienne qu'une majoration de 15 % pour les fils retors qui sont peut-être la partie la plus importante de la production ?

Comme conclusion, les représentants de cette industrie demandent qu'on substitue au projet du gouvernement un tarif comprenant pour les fils simples trois catégories ainsi distribuées :

1re catégorie : fils mesurant moins de 60,000 mètres au kilogr., 75 fr. les 100 kilog.

2e catégorie : fils mesurant 60,001 mètres jusqu'à 120,000, 120 fr. les 100 kilogr.

3e catégorie : De 120,001 mètres et au-dessus, 200 fr. les 100 kilogr.

Le projet du gouvernement ne contient, on le sait, que deux catégories, l'une pour les fils de 80,500 mètres à laquelle il applique un droit de 75 fr. ; l'autre pour les fils de plus de 80,500 mètres qui jouit d'un droit de 120 fr.

Le résultat de la proposition qui vous est faite est donc de conserver le droit existant actuellement jusqu'au n° 60, de l'élever du n° 60 au n° 80 de 45 fr., de le conserver du n° 80 au n° 120, et au-delà du n° 120 de l'augmenter de 80 fr.

En ce qui concerne les fils retors, on nous demande de substituer à la majoration de 15 % sur le droit des fils simples qui vous est proposée par le gouvernement la majoration de 30 % qui a été appliquée à ce mode de fabrication dans l'industrie du coton et du lin.

Pour justifier de la nécessité d'une protection efficace et d'un relèvement de droits, l'industrie dont il s'agit a fait l'analyse de ses conditions de production, de façon à bien faire ressortir les causes de son infériorité vis-à-vis de ses concurrents. Elles sont, si on l'en croit, de plusieurs natures.

Et d'abord, les frais de premier établissement sont beaucoup plus considérables en France qu'à l'étranger. Les constructions sont plus coûteuses chez nous qu'en Angleterre et en Suisse, nos machines sont prises en Angleterre et notre industrie doit acquitter sur elles

les droits d'entrée et de transport. La différence à notre désavantage est d'autant plus considérable que le capital-machine dans les établissements de ce genre est lui-même plus élevé. Le syndicat qui représente cette industrie a remis à votre commission, à titre d'exemple et à l'appui de ses revendications, un tableau très complet, très détaillé, de l'outillage nécessaire à une filature de 9,000 broches à filer et à retordre avec peignage, destiné à produire annuellement 75,000 kilogr. environ du n° 80. Il résulte du compte minutieux relevé dans ce tableau, que l'outillage de l'établissement français pour les machines à fabriquer seulement revient à 557,102 francs : en Angleterre, le même outillage ne coûte que 513,980 fr., soit une différence de 43,122 fr. Pour la force motrice, l'éclairage, le chauffage, le décreusage, le même tableau relève une différence de 39,360 fr. Si on ajoute cette différence à celle de 4,312 fr. représentant à 10 % l'intérêt et l'amortissement de l'écart de 43,122 fr. constaté sur le prix du matériel, on trouve un total de 43,672 fr. Cette somme, répartie sur une production de 75,000 kilogr. par an, se traduirait par une différence de 0 fr. 58 par kilogr. au profit de l'Angleterre, rien que pour les machines et la consommation du charbon.

Nous devons dire, pour être justes, que le calcul sur lequel ce compte est établi dans la note que nous venons d'indiquer nous paraît exagéré en ce qui concerne la dépense en combustible. L'abaissement du prix du charbon doit avoir considérablement diminué ce désavantage spécial. On ne saurait nier cependant qu'il reste, en tout état de cause, une infériorité assurément très sérieuse de notre industrie sur ces points essentiels.

Ce ne sont pas du reste les seuls côtés par où elle soit atteinte. La main-d'œuvre, qui joue un rôle si important dans les prix de revient, est tout à l'avantage de nos concurrents. On s'en fera une idée par quelques chiffres. En France, les ouvriers au-dessus de 16 ans gagnent en moyenne 3 fr. par jour, les ouvrières au-dessus de 16 ans 1 fr. 95, les mécaniciens 7 fr.

En Suisse, les ouvriers au-dessus de 17 ans gagnent au maximum 2 fr. 50, les ouvrières 1 fr. 70. Il faut ajouter qu'en Suisse les femmes conduisent le métier à filer avec autant de dextérité que nos ouvriers fileurs. En Italie, le salaire des hommes varie de 1 fr. 25 à 2 fr. 50 celui des femmes de 0 fr. 80 à 1 fr. 25.

En Angleterre, il est vrai que les salaires sont semblables au nôtre; mais comme pour toutes les autres industries, la main-d'œuvre y est plus productive. Les ouvriers y abondent tellement que les usines peuvent travailler jour et nuit à l'aide de deux équipes

qui se relèvent successivement, d'où résulte une production plus grande qu'en France avec un matériel de moitié moins considérable.

Nous ne parlons pas des autres avantages de toute nature dont jouit l'Angleterre et qui sont les mêmes pour toutes les autres industries, l'abondance des capitaux, la facilité et le bon marché des transports, la multiplicité des débouchés, etc.

Enfin il faut ajouter à toutes ces causes générales d'infériorité celle qui les aggrave toutes, le poids des impôts de toute sorte, des charges de toute nature qui pèsent sur notre production depuis la guerre.

De cette série de considérations la filature de bourre de soie tire cette conséquence qu'elle a une analogie presque absolue avec les industries similaires de la filature de coton et de la filature de lin. Or, celles-ci jouissent pour leurs produits d'une production de 10 °/₀ qui va dans le tarif général jusqu'à 12 °/₀. Pourquoi refuser le même traitement à la filature de bourre de soie?

On ne voit en effet aucune bonne raison de faire une exception pour une industrie éminemment française et digne de toutes nos sympathies. Aussi votre commission a-t-elle été d'avis d'accepter en principe l'assimilation réclamée et d'accorder à la fabrication des filés de bourre de soie une protection variant de 10 à 12 °/₀.

C'est sur cette donnée qu'elle vous propose de remanier le tarif proposé par le gouvernement, qui lui a paru insuffisant sur plusieurs points.

Et d'abord, pour la 1re catégorie qui va de 0 à 80,500 m., cette industrie fait une observation fort importante, tirée de la nature même de la fabrication. Jusqu'au n° 60 cette fabrication ne s'applique qu'à des fils destinés au tissage pour la trame ou des fils pour passementerie qui n'ont pas besoin d'opposer beaucoup de résistance et qui par conséquent ne reçoivent qu'une faible torsion (550 tours pour la passementerie). Le prix de façon pour ces numéros varie de 5 à 6 fr.

Au-delà du n° 60 commencent les fils simples à forte torsion (1,000 à 1,400 tours), parce qu'ils sont destinés à être retordus et câblés en cordonnets ponr la passementerie ; le prix de façon pour ces numéros varie entre 8 et 15 fr.

Il paraît difficile de n'accorder que la même protection à deux genres de production si différents de façon et de valeur. Aussi comprend-on que l'industrie de la bourre de soie demande le dédoublement de la 1re catégorie de 80,000 mètres ; jusqu'à 60,000 mètres elle accepte le maintien du droit de 75 fr. proposé par le gouvernement avec la majoration de 24 °/₀. *(A suivre.)*

BIBLIOGRAPHIE

LIBRAIRIE HACHETTE, 79, boulevard St-Germain, PARIS

SCHUTZENBERGER (PAUL) : **Traité de Chimie générale**

Environ 5 volumes avec figures

TOME PREMIER : 11 FRANCS

En vente chez tous les libraires

L'éloge de M. Schutzenberger, professeur de chimie au collège de France, n'est pas à faire. Son ouvrage sur les matières colorantes, presque épuisé aujourd'hui, est connu de tous les praticiens s'occupant de matières colorantes dans leur préparation ou dans leur emploi. Le traité de chimie générale, contenant les principales applications aux sciences biologiques et aux arts industriels, aura sans doute le même succès que le traité des matières colorantes.

Il répond d'ailleurs à un besoin ; il était temps qu'un auteur autorisé traitât de la chimie générale, sous une forme raisonnée et d'accord avec les dernières théories, qui ont provoqué tant de progrès dans les matières colorantes.

Le premier volume seul a paru, le second est sous presse. Nous recommandons d'une façon toute spéciale l'introduction, dans laquelle M. Schutzenberger expose ses idées et sa manière d'envisager l'étude de la chimie, en se basant sur la théorie établie par des faits et non par des hypothèses.

Après des notions générales, complétées par de nombreuses figures intercalées dans le texte, et dont la plupart n'ont pas paru dans les traités précédents, l'auteur étudie spécialement une foule de questions très importantes dans la chimie moderne, telles que l'étude du *spectroscope*. Des planches en chromo-lithographie reproduisent avec une très grande fidélité les raies spectrales de tous les corps simples.

Le premier volume est terminé par la description de tous les corps simples, divisés en deux familles, métalloïdes et métaux. Les métalloïdes sont divisés en cinq classes et les métaux en huit. Les corps les plus récents, césium, thallium, gallium, etc., sont classés et étudiés. Les études sont des plus complètes au point de vue scientifique, et de nombreuses applications industrielles sont indiquées.

M. Schutzenberger, à l'étude de chaque corps simple métalloïde, a joint un tableau non colorié de la distribution des raies spectrales de ce corps.

Nous ne pouvons analyser plus amplement un ouvrage aussi complet, car nous ne savons quel choix faire. Nous nous contentons de l'indiquer et d'attendre la fin d'un ouvrage aussi important.

Jean REVEL

INVENTEUR DE LA MISE EN CARTE POUR DESSINS DE FABRIQUE

Il y a deux ans jour pour jour, que nous avons publié dans un journal de Lyon, une note sur Jean Revel, le créateur de la mise en carte pour les dessins de fabrique ; une circonstance actuelle nous engage à consacrer de nouveau quelques lignes à la mémoire de cet artiste, qui a largement contribué au perfectionnement de la fabrication de nos riches étoffes brochées, lesquelles ont été et seront encore longtemps la gloire de la cité lyonnaise.

Jean Revel, peintre et dessinateur distingué, né à Paris en 1684, était fils de Gabriel Revel, également peintre d'un grand talent et qui fut nommé membre de l'Académie de peinture en 1683. Jean Revel fut élève du célèbre Lebrun, et lui fit honneur. En 1710, ayant alors vingt-six ans, il vint se fixer à Lyon pour y exercer son art comme portraitiste ; mais il ne tarda pas à s'apercevoir que dans cette spécialité ses pinceaux ne lui produiraient que de faibles ressources et qu'il lui faudrait lutter un certain temps pour se faire apprécier. Alors il appliqua ses talents à l'industrie et fit, pour la fabrication des étoffes de soie, des dessins qui lui acquirent rapidement une grande réputation.

On lui doit l'invention des *points rentrés*, qui consistent dans le mélange et l'enchevêtrement des soies de diverses couleurs, de manière à adoucir le passage d'une nuance à l'autre et de placer les ombres d'un même côté, afin de produire sur les étoffes des effets de véritable peinture.

La situation de Revel s'étant rapidement améliorée, il acheta à St-Rambert l'île-Barbe une propriété déjà historique où il fit bâtir une très jolie maison. C'est dans cette habitation qu'un beau jour d'hiver, il remarqua sur les vitres de son cabinet de travail, de délicieuses arabesques produites par la gelée et que recouvrait, sans les

dissimuler, un léger rideau de mousseline finement quadrillée ; alors saisissant un crayon il retraça sur une feuille de papier, le dessin de la vitre et le quadrillé du rideau ; dès ce moment la mise en carte fut créée, grâce à son esprit d'observation.

Jean Revel épousa à Lyon mademoiselle Challiot de Lessenet, dont il eut cinq enfants. En 1738 il maria sa fille aînée Jeanne-Barbe Revel, à Jean François Clavière, qu'il associa à son commerce de soierie.

Jean Revel mourut au mois de décembre 1751, dans cette propriété de St-Rambert, riche en souvenirs historiques et qui n'a pas cessé d'être habitée par ses descendants ; elle l'était encore il y a six mois par madame Brunet-Clavière, son arrière-petite-fille.

Dans le salon du premier nous avons admiré un beau portrait de Revel peint par lui-même et religieusement conservé par ses descendants ; c'est une œuvre d'art, fraîche et harmonieuse de ton, d'un dessin très-pur qui sent la main d'un maître. Nous avions témoigné un vif désir de voir ce tableau orner notre palais de la Bourse, et nous apprenons que madame Brunet-Clavière, décédée en septembre 1879, a laissé par testament ledit portrait à la ville de Lyon, pour être placé dans le musée industriel.

Ce legs honore la mémoire de madame Brunet et nous permettra de compter une perle de plus dans notre riche collection.

BOULADE.

MICHEL ALCAN ET SES ŒUVRES

Ire PARTIE.

—

Biographie de Michel Alcan.

(Suite)

A la fin de la troisième année, Alcan obtint le premier diplôme d'ingénieur-mécanicien, ce qui lui permit, le 14 décembre 1834, de se placer à Louviers, chez M. Granger, constructeur d'usines. La pratique des usines vint alors terminer heureusement les connaissances théoriques. Plus tard, à Elbeuf, voulant faire profiter du fruit de ses études ses modestes compagnons de travail, il ouvrit un cours public et gratuit de sciences élémentaires et fit ainsi connaître son aptitude à l'enseignement.

Pendant qu'il fréquentait les ateliers, il fut témoin, dans l'usine de Beaumont-le-Roger, des difficultés que présentait le dégraissage des draps, dont la laine, pour les besoins du travail, avait été huilée avec de l'huile d'olive. De concert avec son ami Eugène Péligot, il arriva à remplacer celle-ci par de l'acide oléique que la nouvelle fabrication de la bougie rendait dès lors disponible et à bas prix. Le perfectionnement réalisé était immense, l'acide oléique offrant sur l'huile d'olive l'avantage de former, avec le carbonate de soude, un savon soluble, ce qui dispense d'un foulonnage long et pouvant altérer la laine. En date du 26 juin 1835, un brevet fut pris. Le succès et les bénéfices réalisés par cette application furent considérables, de plus ; la grande nouveauté, facile à constater dans cette nouvelle manière d'*ensimer* les laines, empêcha la contrefaçon de s'en emparer. Le jury de l'Exposition de 1844 décerna une médaille d'or à Michel Alcan, et c'est de là que part sa notoriété dans les arts textiles.

Quoique cette invention fut grosse de millions, la part des inventeurs fut grandement réduite ; ils y intéressèrent largement les industriels dans les usines desquels furent exécutées les opérations et pour sa part M. Alcan céda ses droits à une personne qui lui avait aidé en1840 à se libérer de quelques milliers de francs, que lui avait avancés M. Ternaux, en 1830, pour lui faciliter ses études et que, certes il ne songeait pas à lui réclamer.

Vers cette époque il inventa de très ingénieux appareils pour la mesure du tordage des fils et pour le dévidage des cocons ; nous aurons l'occasion d'y revenir plus tard et spécialement pour l'appareil dit : phrosodynamique, servant à mesurer la ténacité, l'élasticité et la torsion des fils.

En 1845, l'ancien élève boursier de l'Ecole Centrale y rentrait comme professeur, et, jusqu'en 1853, il y fit un cours de technologie, dans lequel plus d'un chef d'industrie a puisé les notions les plus fondamentales de la filature et du tissage. A dater de ce moment, la vie d'Alcan est des plus remplies, de nombreux rapports et publications d'ouvrages sont le fruit de ses travaux. Nous allons examiner les principaux par ordre chronologique.

En 1847 parut l'*Essai sur les matières textiles*[1] ; ce prétendu essai était tout simplement un chef-d'œuvre et comprenait, sous une forme synthétique et concise, la description du travail du coton, du lin, du chanvre, des laines, du cachemire, de la soie, etc.

Le cadre de cet ouvrage, qui constituait un vrai panorama technologique, devint bientôt trop étroit, et plus tard nous le verrons

remplacé par une série de traité visant les diverses branches de la puissante industrie à laquelle Alcan s'était attaché.

Sur les sollicitations de Dupont de l'Eure, qui lui avait voué une sollicitude presque paternelle. Alcan se présenta à la députation dans le département où il avait fait ses principaux travaux d'ingénieur. Il siégea à l'Assemblée Constituante après 1848 et y apporta ses idées libérales éclairées ; il s'occupa de tout ce qui pouvait améliorer la position des ouvriers. C'est à cette assemblée qu'il prit l'initiative d'un crédit de trois millions en faveur des sociétés ouvrières. J'ai sous les yeux sa proclamation aux électeurs de l'Eure. Je regrette que le titre non politique de ce journal ne me permette pas de la reproduire. Pour terminer, je dirai qu'Alcan contribua au dégrèvement de l'impôt du sel et à la réforme postale. Il s'occupa de plus de la fixation du travail des ouvriers dans les usines ; pour la raison donnée précédemment, nous ne pouvons le suivre dans cette question d'économie sociale et politique, nous dirons simplement qu'il fit rendre un décret fixant le maximum du travail. A la même époque il s'est montré protectionniste et ennemi déclaré du libre-échange ; à cet égard, ainsi que pour ses opinions libérales, i n'a jamais changé. *(A suivre.)*

BULLETIN COMMERCIAL

Marché calme; la condition, alimentée par les marchés à livrer, offre des chiffres respectables. L'entente entre acheteurs et vendeurs devient difficile, les offres basses sont généralement repoussées. Du reste, le stock est très allégé, certains genres manquent totalement, et devant cette situation, les détenteurs auront certainement raison de tenir les prix très fermes, jusqu'à la prochaine reprise.

On cite peu de transactions; des organsins Italie 19/21 payés 77 fr. et même 78. On a fait pour 18/20 pièces, marchandise classique, 80 francs.

En soies asiatiques, il s'est traité des Cantons filature européenne à fr. 63 et 64; les autres genres sont délaissés.

En Cévennes peu d'affaires, prix stationnaires.

Si le marché est calme, la situation continue à être très bonne dans la fabrication lyonnaise. L'armure et le satin suivent leur bon courant. — Nous n'avons d'ailleurs qu'à nous répéter pour le bulletin précédent, auquel nous renvoyons nos lecteurs.

Le propriétaire-gérant : Marius MOYRET.

LYON — IMPRIMERIE STORCK, RUE DE L'HOTEL-DE-VILLE, 78.

CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

BULLETIN DU 20 AU 26 FEVRIER 1880

Nombre	Sortes	France	Espagne	Piémont	Italie	Brousse	Syrie	Grèce Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	Poids
285	Organsins .	101	8	51	44	8	13	1	29	15	4	11	25.365
207	Trames. . . .	28		3	26	1		1	2	75	49	22	14.697
240	Grèges	50	7	2	54	16	3		1	42	27	38	18.240
25	Diverses . .												
42	Bobines . . .												
	Laines												
799		179	15	56	124	25	16	2	32	132	80	71	58.302
						BALLOTS PESÉS							
10	Organsins .	4		1					2			3	457
23	Trames	2			1					15	1	4	1.516
382	Grèges	3	1		4	2	3		1	187	83	98	19.100
4	Diverses . .												
419		9	1	1	5	2	3		3	202	84	105	21.073

Ballots conditionnés depuis le 1er du mois..... 3163.
Ballots pesés depuis le 1er du mois............ 1897.

Semaine correspondantede 1879. — Kilogr. . . . 79,044.

28me Livraison 9 Mars Année 1880.

LE TEXTILE

DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

Cachou de Laval.

Dans le numéro précédent, nous avons promis à nos lecteurs, de les entretenir du cachou de Laval, produit breveté et exploité par la maison A. Poirrier, de Paris.

Par suite de l'emploi de plus en plus sérieux du coton dans les étoffes dites mixtes, il a maintenant une grande importance, car c'est surtout à la teinture du coton qu'il s'adresse. Nous croyons donc intéresser un certain nombre de nos abonnés, en venant leur parler de ce produit, que quelques-uns confondent par suite de son nom avec le cachou ordinaire et qui pour notre part nous a intrigué fort longtemps.

Pour en avoir la clef, nous avons dû remonter aux annales de la *Société industrielle de Rouen* (voir les Bulletins n° 1, janvier et février, et n° 3, mai et juin 1876.)

Le cachou de Laval fut présenté, fin 1873, par MM. Croissant et Bretonnière, à la *Société industrielle de Mulhouse*, sous le nom de *sulfures organiques*. Le rapport qui fut fait par le comité de chimie ne lui fut pas favorable. A cette époque, les sulfures organiques offraient peu d'intérêt; mais en 1876, entre les mains de M. A. Poirrier, à qui les inventeurs cédèrent leurs droits, il prit une grande extension.

Avant d'aller plus loin, disons comment s'obtient ce produit, que le nom tend à faire confondre avec le cachou des Indes.

Le cachou de Laval, formé par des sulfures organiques, est le résultat de l'action du sulfure de sodium à une température élevée sur des matières organiques très variées, telles que le son de froment, la sciure de bois, l'humus de vieux chêne, etc.

Il se présente en gros morceaux concassés, ressemblant à du bois carbonisé en partie, très poreux, d'une couleur noir bleu et répandant l'odeur de l'hydrogène sulfuré. Il s'expédie dans des boites en fer-blanc soudé, car il est fortement hygronopique ; il contient 1 1/2 à 2 °/₀ d'eau et se dissout dans ce véhicule avec une grande facilité. Les dissolutions saturées dans ce liquide en contiennent jusqu'à 25 °/₀ à chaud. Au-delà, il se délaye plutôt qu'il ne se dissout. Le bain est fortement alcalin et la matière colorante se précipite par tous les acides, dès que la neutralisation est dépassée, en dégageant de l'hydrogène sulfuré. Les acides minéraux en dégagent du soufre qui, par la chaleur, vient nager à la surface du liquide ; le précipité est toujours brun foncé et se redissout difficilement dans les alcalis.

La plupart des sels métalliques ou des sels acides précipitent également le colorant, toujours en brun foncé ou en noir, mélangé avec la sulfure et l'oxyde métallique qui se précipite dans un milieu alcalin.

Les premiers essais en impression ne furent pas très heureux. Cependant ils démontrèrent que cette nouvelle matière colorante , semblable au cachou, se fixait sans mordant et par la seule affinité de la fibre. Le vaporisage ne faisait que compléter ce fixage ;

Que le bichromate de potasse à 5/1000 chand ou froid, mais prolongé dans ce dernier cas, donné après le vaporisage, achevait de fixer le colorant ;

Que l'on pouvait dégommer dans un acide minéral faible ; que la couleur se fixait très bien sans être altérée, de même avec des bains alcalins; que l s gris résultant résistaient très bien à la lumière, aux acides et au savon ; que le chlorure de chaux avait une action fâcheuse sur ce produit après teinture ;

Que les mordants appliqués avant l'impression n'avaient aucune influence ;

Enfin que c'étaient l'amidon et la gomme adraganthe qui donnaient les meilleurs résultats parmi les épaississants ; le léïçome par suite de son acidité empêche la couleur de se fixer.

Combiné avec le cachou et le rocou, de même avec l'indigo, on

obtient dans des couleurs mixtes de meilleurs résultats qu'en l'employant pur (Bulletin de la *Société industrielle de Rouen*, janvier et février 1876).

Dans le Bulletin de mai et juin 1876 de la même Société, nous retrouvons l'emploi du cachou de Laval sur les tissus de laine et les tissus mélangés par M. Hommey. Le rapport de M. Hommey est plus favorable à ce nouveau produit, que celui de janvier et février dû à M. Glanzmann.

M. Hommey fait cependant remarquer que la quantité d'alcali qui accompagne la matière colorante est un obstacle sérieux pour les nuances foncées sur laine et qu'elle rend impossible l'obtention du marron foncé et du noir d'aniline, le tissu étant altéré d'abord et la nuance du noir mauvaise. L'emploi de l'acide acétique ou d'un sel acide tel que le bisulfate de soude peut cependant corriger cet excès d'alcali.

Le rapporteur signale qu'il faut, dans l'emploi du bichromate, faire en sorte que le bain ne soit ni trop chaud, ni chargé en chrôme, car la nuance jaune que ce dernier peut donner à la laine fait différer sa nuance de celle du coton dans les tissus mixtes. Le cachou de Laval peut s'employer sur la laine comme sur le coton à une température voisine de 60° pour les bains faibles et de 50° pour les bains plus chargés.

1° Seul, pour obtenir des gris modes d'un ton particulier;

2° Viré par les acides et le chromate, pour obtenir des nuances noisettes et modes plus ou moins foncées;

3° Avec les sels métalliques, tels que sulfates de fer et de cuivre, pour des gris plus foncés que dans le premier cas et des tons variés.

Parmi les applications du cachou de Laval, M. Hommey signale celle qui peut être faite sur des tissus mélangés fabriqués avec des déchets et dans lesquels apparaissent des points de coton; le cachou de Laval permet d'obtenir des nuances teignant en même temps la laine et le coton.

Une autre application consiste dans l'emploi du cachou de Laval dans la teinture du coton en mèches, pour mélanger ensuite celui-ci avec de la laine teinte par le même moyen ou par des moyens fournissant les mêmes nuances, dans les opérations du cardage.

La solidité de ces nuances leur permet de résister aux opérations qu'elles ont à subir ultérieurement.

Des échantillons de feutre contenant 30 % de coton teint par le cachou de Laval, et dont la nuance avait parfaitement résisté au cardage et au savonage ont été soumis par M. Hommey à la *Société des Sciences industrielles* de Rouen.

Des essais faits à Amiens en 1878 chez M. B... démontrèrent que ce produit pouvait parfaitement s'appliquer à la teinture des velours coton. Les pièces obtenues avec ou sans addition de brun bismarck étaient unies dans toutes leurs parties, c'est-à-dire sans barres ni marbrures. De plus, elles jouissaient d'une grande souplesse, qui leur assurait une supériorité marquée à la vente, estimées par plusieurs teinturiers de 0 fr. 15 à 0 fr. 20 par mètre.

De la conservation du Cachou de Laval.

Le cachou de Laval, nous l'avons vu, s'expédie en boîtes de fer blanc hermétiquement fermées. Il faut avoir bien soin, lorsqu'une boîte est entamée, de remettre le couvercle, sans quoi l'humidité s'introduirait à l'intérieur et le produit s'altérerait au bout de peu de temps.

Lorsque le cachou de Laval est dans son état normal, il doit se dissoudre très facilement et très rapidement dans l'eau chaude, en un beau *vert bouteille foncé*. S'il a été exposé à l'humidité, la dissolution se fera imparfaitement. Elle sera *brune* au lieu d'être verte. Le rendement en teinture est alors de beaucoup inférieur à ce qu'il eût été si le produit n'eût pas subi d'altération. Pour remédier à cet inconvénient, il suffit de faire bouillir cette solution brune pendant un quart d'heure environ avec du carbonate de soude en faible quantité : elle ne tarde pas à redevenir verte, et elle est alors apte à être appliquée à la teinture.

Néanmoins, rien ne vaut le produit naturel, et nous ne saurions trop recommander aux teinturiers de veiller à l'exacte fermeture des boîtes de cachou de Laval.

Teinture du velours de coton en bac mécanique. (1).

Teinture. — Il faut faire fondre le cachou de Laval dans 20 litres d'eau bouillante, mettre dans le bac à teinture 50 litres d'eau à 60°

(1) Il y a un véritable intérêt, pour la teinture en cachou de Laval, à employer de petits bacs mécaniques, tant au point de vue de l'économie qu'à celui de l'intensité des nuances. Le cachou de Laval ne remplace avantageusement le sumac qu'à la condition d'être employé en bains *courts* et *concentrés*.

environ, dans laquelle on aura fait dissoudre 2 kilos de sel marin. On y ajoute alors 10 litres du colorant (c'est-à-dire la moitié), puis on passe la pièce *d'un bout à l'autre*. Lorsqu'elle est hors du bain, sur le rouleau, on y ajoute le reste du colorant et l'on donne six passes complètes (aller et revenir). Enfin on la retire du bain et on l'enroule sur le dernier cylindre. It n'est pas bon, avec le cachou de Laval, de lever les pièces *sur plis*, à cause des barres produites par l'oxydation à l'air. Avant de teindre les pièces, on devra aussi en surveiller soigneusement l'abreuvage, parce que s'il s'y trouvait des parties moins humectées que les autres, ces parties absorberaient plus de colorant et donneraient des marbrures.

Une fois la pièce piétée et roulée sur son cylindre, *de façon à éviter le contact de l'air*, il faut la laisser égoutter un peu. Il serait même utile de trouver un moyen quelconque de l'exprimer après teinture. Cela aurait le double avantage d'économiser du colorant et de nécessiter moins de drogues pour le bain de fixage, car ce bain est affaibli par l'excès du cachou qui n'adhère pas à la fibre.

Fixage. — Le fixage peut se faire soit en bac mécanique, soit en bac ordinaire. Cela n'a pas de l'importance au point de vue de la teinture.

Lorsque les eaux employées sont calcaires, il faut avoir soin de les aciduler soit au moyen de l'acide sulfurique, soit au moyen de l'acide chlorydrique, de manière à leur donner la saveur d'un léger vinaigre. Le but de cette opération est de neutraliser non seulement la chaux dissoute dans l'eau, mais encore l'alcali caustique très abondant dans le cachou de Laval. Sans cette précaution, il n'y aurait pas combinaison entre la matière colorante du cachou et l'oxyde métallique du sel fixateur. Il ne faudrait pas non plus aciduler trop fortement le bain, parce que si les lavages subséquents laissaient subsister dans le tissu quelques traces d'acide, elles pourraient lui causer préjudice à la longue.

On fait ensuite dissoudre dans ce bain acidulé le sel métallique choisi, soit sulfate de cuivre, s'il s'agit d'obtenir plus tard des olives et des bronzes par exemple ; soit du sulfate de fer, si l'on veut des cachous ou des marrons ; soit de l'acide chlorydrique, si l'on veut des tons plus clairs, comme des acanthes ; soit enfin tout autre fixateur que l'on jugera convenable. Il est évident que si l'on emploie pour le fixage l'acide chlorydrique, il est inutile d'aciduler préalablement l'eau du bain.

Quoique le cachou de Laval se fixe bien à froid, mieux vaut employer pour cela l'eau tiède : l'opération se fait mieux et plus vite.

Le fixage s'effectue, comme la teinture, en six passes. On peut, après lui, lever sur plis ; cela n'a plus d'inconvénients. Il ne reste plus ensuite qu'à porter la pièce à la rivière ou à la *trinqueuse*, et à laver à grande eau jusqu'à épuration complète.

Ainsi préparée, la pièce est apte à subir toutes les opérations usitées pour l'apprêt des velours. Elle a, en outre, la remarquable propriété de tirer à clair les bains colorants (bismarck, fuchsine, etc.) dans lesquels on la passe pour lui donner le reflet voulu.

L'ensemble des opérations : teinture, fixage et lavage, dure juste 45 minutes. Il est facile de juger par là de l'énorme avantage qu'offre au point de vue de la main-d'œuve et de la rapidité, l'emploi du cachou de Laval pour la teinture des velours.

Ce produit permet d'obtenir, avec le même matériel, une production au moins dix fois plus considérable que celle que donne le procédé au sumac, et une diminution proportionnelle dans la main-d'œuvre. En outre, le piétage au cachou de Laval offre une solidité et une puissance de pénétration que ne donne aucune autre matière colorante.

INSTRUCTIONS POUR LA TEINTURE DU COTON EN FIL

avec le Cochou de Laval

POUR DIX KILOGRAMMES DE COTON

Dissolution du produit

Faire dissoudre 0,500 grammes à 2 kilos du Cachou de Laval, selon la nuance que l'on veut obtenir, dans dix fois le poids d'eau bouillante aussi pure que possible. Eviter de prendre des eaux calcaires pour la dissolution comme pour la teinture.

Les dissolutions anciennes s'altèrent.

Ne dissoudre qu'à mesure de l'emploi.

Bain de teinture

Le bain doit être aussi court que possible, 100 litres au plus pour 10 kilos de coton. Le porter à 60° environ, y verser en plusieurs fois la dissolution ci-dessus à travers un tamis. Si l'on versait le tout en une fois on aurait une teinture inégale à cause de la grande affinité de ce produit pour la fibre. Ajouter au bain 500 grammes de sel marin, ou ce qui est mieux encore du bisulfite de soude, dans la proportion de 75 à 100 % du poids du Cachou employé. Il ne faudrait pas dépasser cette dernière proportion, autrement le colorant se précipiterait. N'ajouter le sel marin ou le bisulfite de soude qu'après l'addition de tout le colorant.

Teindre pendant 20 à 25 minutes environ.

En jetant le bain après chaque passe on a des nuances plus vives, mais il y a perte de colorant.

Bain fixateur

Sortant du bain de teinture, bien laver, puis passer le coton dans un bain chaud de bichromate de potasse, à 300 grammes environ de bichromate. Après l'avoir manœuvré pendant quelques minutes, on le sort, et on le laisse sécher.

Au lieu du bichromate qui donne les nuances les plus solides, on peut employer le sulfate de fer, de cuivre ou simplement d'acide sulfurique 200 grammes par hectolitre, ou chlorhydrique 500 grammes.

Les nuances varient suivant la nature du bain fixateur, de la nuance chamois au gris fer.

Couleurs composées

Le Cachou de Laval, en dehors des nuances diverses et solides qu'il produit par lui-même, concourt à en produire une infinité d'autres. Il sert de fond et de mordant aux couleurs d'aniline et aux diverses matières colorantes. Pour certains emplois, il remplace avantageusement le sumac et le cachou. Il suffit, en effet, de passer les cotons teints au Cachou de Laval dans des bains de brun, de fuchsine, de vert, de bleu, de violet, d'extrait de bois, etc., etc., pour obtenir les nuances les plus variées ; seulement, il faut avoir soin de faire de forts lavages à l'eau courante sur les cotons teints et fixés au Cachou de Laval avant de le passer dans les nouveaux bains de matières colorantes.

La plupart de ces matières se fixent par la simple immersion dans le bain de teinture du coton piété du Cahou de Laval, avec ou sans addition d'acide ou de sel, suivant la nature du colorant.

Impression sur coton

Il suffit de dissoudre ce produit et de l'épaissir avec un épaississant quelconque et de l'imprimer.

Quelle que soit la méthode employée, la matière colorante se fixe en majeure partie pendant l'impression même ; le vaporisage rend toutefois cette fixation plus complète, et le passage en bichromate n'est plus nécessaire.

NOTA. — Le Cahou de Laval peut également teindre le jute, le lin et toutes les matières végétales.

Il faut avoir soin de ne pas laisser le produit à l'air ou à l'humidité, autrement il s'altère rapidement et perd une grande partie de ses propriétés tinctorales.

MATÉRIEL ET PROCÉDÉ DES ARTS TEXTILES

LISAGE MÉCANIQUE

Aucune des opérations de la teinture n'a donné lieu à autant de recherches infructueuses que le *lisage mécanique.* Cependant cette opération s'exécute *manuellement* avec la plus grande simplicité apparente.

Bertholet définit ainsi le lisage dans ses *Eléments de l'art de la teinture :*

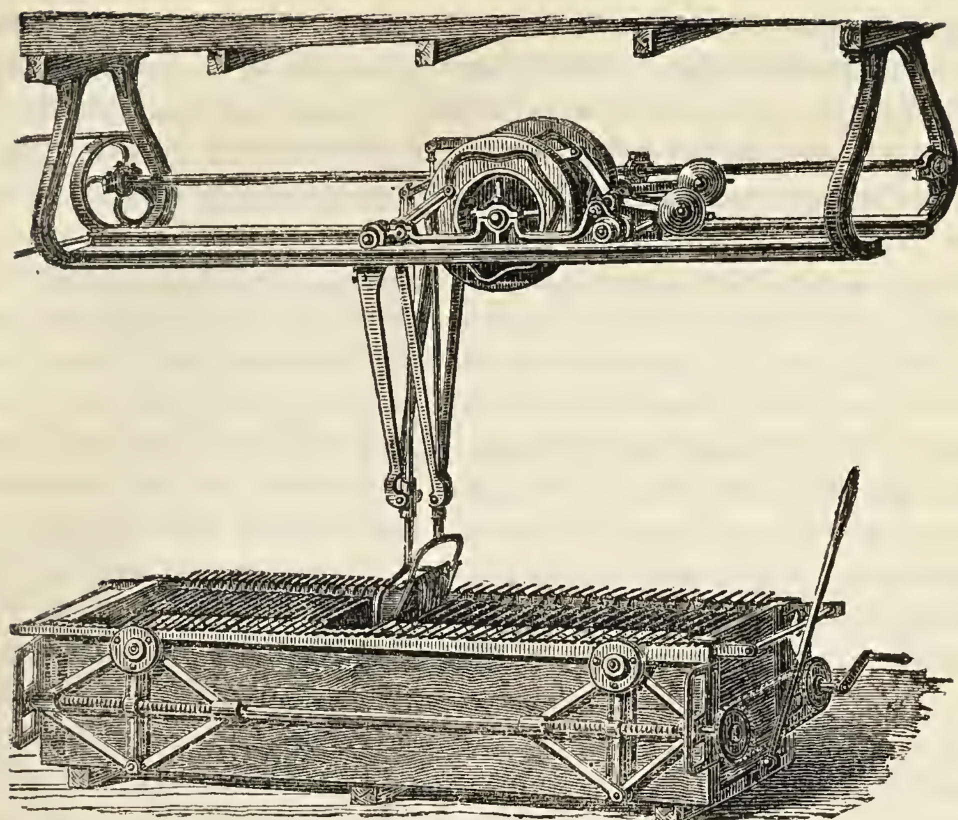
« Faire tourner dans le bain, sur des bâtons, les matteaux de soie et les écheveaux de fil et de lin s'appelle *liser*, et l'on donne au bâton le nom de *lisoir.* »

C'est de cette opération, si simple à première vue, que sont partis une légion d'inventeurs s'imaginant qu'il suffisait de faire tourner d'une façon ou de l'autre les matteaux dans le bain. Aussi avons-nous assisté à un défilé continu de liseuses mécaniques dans lesquelles les matteaux tournaient sur des guindres plus ou moins ingénieux ; mais, contrairement aux espérances conçues, ces machines ne purent jamais donner de résultats pratiques.

Les insuccès dérivent essentiellement de ce que les fils en écheveaux ou matteaux ne peuvent supporter un roulement continu ou alternatif sans se croiser et se mélanger de telle façon qu'il est bientôt impossible d'en tirer parti.

Dans le lisage à la main, les mouvements du matteau sont réglés de manière à éviter cet inconvénient ; l'ouvrier, exercé par l'habitude et sans en avoir conscience, se sert, à cet effet, de la résistance du liquide, du poids du matteau, et, par des évolutions savamment combinées malgré leur apparente simplicité, il atteint le double but de déplacer, successivement, à intervalles convenables, les différentes parties immergées et de conserver aux fils leur parallélisme.

C'est donc aux petits détails de cette manipulation que le lisage à la main a dû, jusqu'à ce jour, de ne pas se voir remplacer par une machine. C'est ce qui a été parfaitement compris par l'auteur de la liseuse mécanique imitant la main de l'homme, que reproduit notre gravure :



Nous avons vu fonctionner cette machine chez les inventeurs J.-M. Duchamp et Cᵉ, qui nous en ont expliqué lés dispositions et les avantages. Nous essayerons de les résumer ici.

Le lisage s'effectue dans une barque ordinaire au moyen de bâtons, comme dans l'opération à la main ; seulement les matteaux sont suspendus par deux bâtons semblables dont chacun remplit, à tour de rôle, l'office de la main de l'ouvrier pour faire évoluer la soie, tandis que l'autre sert d'organe de support et de transport. Afin de conserver leurs distances régulières, chaque couple de bâtons repose dans les encoches de deux crémaillères fixées sur les grands côtés de la barque.

Au-dessus de la barque est disposé un chariot roulant sur deux rails fixés au plafond ou portés par des colonnes ; de ce chariot descendent deux bras armés de griffes, disposées pour saisir les bâtons par leurs extrémités et les transporter en suivant un parcours déterminé par le tracé des cames portées par le chariot, et qui agissent, les unes pour élever ou abaisser les griffes les autres pour leur donner un mouvement de translation horizontale en avant ou en arrière. On comprend que le tracé des cames peut être fait, par calcul ou par tâtonnement, de manière à faire décrire à chacun des crochets toutes les évolutions possibles et à leur faire saisir, dans l'ordre voulu, cha-

cun des bâtons composant une couple de manière à élever les matteaux hors du bain, les retourner, les reporter en avant et les redescendre dans le bain en transposant les bâtons de manière à ce que les matteaux soient alors suspendus par la partie précédemment immergée, et cela en imitant complètement les mouvements de l'ouvrier dans le lisage à la main.

Lorsque les crochets ont opéré sur une couple de bâtons, le chariot s'avance et recommencé sur la couple suivante, et ainsi jusqu'au bout de la barque, où la machine s'arrête automatiquement. Alors, en tournant une manivelle placée à l'une des extrémités de la barque, on élève deux crémaillères mobiles qui soulèvent à la fois tous les bâtons que l'on transporte à leur place primitive d'un seul coup en reposusant horizontalemént ces mêmes crémailléres, que l'on redescend ensuite pour laisser reposer définitivement les bâtons sur les crémaillères fixes. Ramenant le chariot au commencement de la barque, on n'a qu'à remettre en marche pour faire une nouvelle *lise.*

Cette machine, fort précise dans ses mouvements, a l'avantage de ne pas exiger plus de place pour les évolutions des matteaux que le travail à la main et de conserver non seulement le matériel existant, mais encore les éléments habituels et la main-d'œuvre ordinaire, de sorte que, en cas d'arrêt du moteur, le lisage peut, au besoin, être continué à la main. Elle permet d'opérer dans des bains à haute température ou fortement acides que la main ne pourrait supporter. Enfin, par le moyen des crémaillères mobiles, on peut élever au-dessus du bain tous les matteaux à la fois pour le séchage, le réchauffage, l'addition de matières ou tout autre service.

Cet appareil a reçu la sanction de l'expérience à Lyon, où il fonctionne déjà industriellement.

LEPINETTE ET RABILLOUD,
Ingénieurs-Mécaniciens.

PRODUCTION DES SOIERIES EN FRANCE

(Extrait du Technologiste)

La sériciculture française récolte annuellement d'après la moyenne officielle des dix dernières années, dix millions de kilogrammes de cocons, représentant une valeur de 55 à 60,000,000 de francs.

Notre filature transforme en soie grège non seulement les cocons

récoltés dans nos départements du Midi, mais encore une quantité plus ou moins considérable (suivant les circonstances) de cocons secs importés de l'étranger : elle a produit en moyenne, pendant les dix dernières années, 840,000 kilog. de soie grège.

Le moulinage français représente une production de 2,300,000 kilogrammes environ de soie ouvrée à l'aide de 376,000 tavelles.

La fabrique française de soieries transforme en étoffes :

3,700,000 kilog. de soie.

2,335,000 id. de soie ouvrée en France,
1,125,000 id. de soie ouvrée à l'étranger.
300,000 id. de soie grège tissée pour certains articles spéciaux.

La valeur des étoffes produites en France (variable suivant le prix des matières premières) s'élève de 550,000,000 à 600,000,000 de francs, dont les deux tiers sont destinés à l'exportation.

Le commerce d'importation et d'exportation qui a fait de Lyon et Marseille les deux grands marchés régulateurs des soies et des cocons en Europe s'exerce sur une valeur de 500 à 580,000,000 de francs.

Les ventes à l'étranger représentent une valeur de 130,000,000 à 150,000,000. Si l'on fait entrer en ligne de compte les industries auxiliaires et les nombreux corps d'état qui se groupent autour des fabriques de soieries et vivent par elles, on voit quelle richesse considérable l'industrie de la soie ajoute annuellement, sous forme de salaires ou de bénéfices industriels, à la fortune publique de notre pays.

Les deux tiers de ces salaires et de ces bénéfices sont payés par l'étranger. Tandis que l'industrie du coton semble se désintéresser du marché extérieur, la soie vit par l'exportation ; tout ce qui diminue sa clientèle étrangère lui cause un grave dommage, arrête son essor, compromet son existence même.

Tout ce qui facilite les échanges, étend le marché international et augmente ses débouchés, la fortifie pour la lutte, calme ses craintes, assure sa stabilité et sa fortune.

La fabrique des soieries ou des étoffes mélangées, établie dans plusieurs de nos grandes manufactures, est plus particulièrement concentrée dans les mains des Lyonnais.

Les fabricants de cette puissante métropole industrielle occupent soit dans le département du Rhône, soit dans les départements limitrophes, plus de 100,000 métiers.

Ces chiffres, extraits du *Technologiste*, nous montrent quelle est la puissance de la soierie en France, principalement à Lyon ; mais que l'on ne s'y trompe pas, il ne faut point s'endormir dans le *statu quo*. L'étranger nous jalouse, et veut constamment nous ravir cette belle industrie. Londres, Coventry, Paterson, Elbecfeld, Crefeld, Bâle, Zurich, Moscou, Côme, etc., ont déjà de puissantes manufactures, et font tous leurs efforts pour les agrandir. La devise de tous les industriels touchant à la soie, doit être celle du Juif-Errant : marcher sans s'arrêter *dans la voie du progrès.*

L'initiative doit venir de France. L'étranger nous copiera, mais pendant qu'il s'ingéniera pour le faire, les modes changent, et c'est là où nous devons rester les maîtres, dans la production des belles nouveautés.

RAPPORT

FAIT AU NOM DE LA COMMISSION CHARGÉE D'EXAMINER LE PROJET DE LOI RELATIF A L'ÉTABLISSEMENT DU TARIF GÉNÉRAL DES DOUANES (FILATURE DE BOURRE DE SOIE)

Par M. MÉLINE, député

(Suile et fin)

Au-delà de 60,000 mètres elle demande l'application du droit de la seconde catégorie, c'est-à-dire de 1 fr. 20 au kilogr. Cette modification a paru justifiée à votre commission et elle vous propose de la consacrer.

Le tarif actuel ne contient plus aucune division au-delà de 80,000 mètres, si bien que les numéros les plus fins de la fabrication ne reçoivent pas plus de protection que les numéros moyens. Cet oubli pouvait s'expliquer en 1860, parce qu'alors la filature n'avait pas encore abordé la fabrication des numéros très fins. A ce moment elle n'allait guère au-delà du n° 100 ; elle atteint aujourd'hui le n° 200. Or, il faut savoir que si le prix de façon du n° 100 est de 10 fr. environ, celui du n° 200 est de 24 fr.; le droit de 1 fr. 20 qui est déjà faible pour le premier est tout à fait dérisoire pour le second.

L'industrie dont il s'agit propose donc de n'appliquer ce droit de 1 fr. 20 que jusqu'au n° 120. Au-delà elle vous demande la création d'une nouvelle catégorie avec un droit de 2 fr. Pour les raisons que nous venons de donner, il a paru à votre commission que cette nouvelle catégorie était parfaitement justifiée et que le droit n'avait rien

d'excessif. La façon de filature variant depuis le n° 120 jusqu'au n° 200 de 14 fr. à 24 fr., il se trouve que le droit réclamé va de 8 % à 14 % de la façon seulement. Si on calculait à la valeur, il irait de 3 % à 6 %

FILS RETORS

Pour les fils retors, le projet du gouvernement n'accorde qu'un droit supplémentaire au droit du fil simple de 15 %, c'est-à-dire de moins de 6/16 de ce droit. Pour le coton, le lin et même une partie de la laine, le principe admis en matière de retordage est d'ajouter pour la façon que comporte cette opération délicate un supplément de 30 % du droit.

On n'aperçoit pas les raisons qui ont pu décider le gouvernement à rompre avec cette règle presque invariable à propos du retordage des fils de bourre de soie ; car ici l'opération est plus compliquée et plus coûteuse que pour les autres textiles ; à raison même de la nature du produit, elle comporte deux opérations de plus que le retordage du coton et du lin, qu'on appelle le râclage et l'épluchage. Il est facile de se rendre compte du supplément de façon que nécessite le retordage par le prix même de cette façon, comparé à celui du fil simple.

Pour le n° 30, par exemple, où la façon du fil simple vaut 5 fr. le kilogr., on trouve 2 fr. pour celle du retordage, c'est-à-dire beaucoup plus du tiers. Pour le n° 80, la façon du fil simple est de 9 fr., celle du retordage de 3 fr., juste le tiers. Si on prend le n° 20, on découvre que la façon du fil simple est de 13 fr., celle du retordage de 4 fr., c'est-à-dire un peu moins du tiers, et ainsi de suite : la proportion reste presque invariablement la même du haut en bas de l'échelle. Il faut conclure de là que la majoration de 30 % sur le droit du fil simple représente exactement la véritable mesure du droit à appliquer au retordage ; aussi votre commission ne pouvait que vous proposer d'en revenir à cette règle excellente. La quotité de protection qui résulte de cette correction n'a, du reste, rien que de fort raisonnable, puisqu'elle varie entre 8 % et 13 % de la façon, et que la moyenne n'est guère que de 10 %. Les droits que nous vous proposons devront être majorés de 24 % pour le tarif général.

Nous vous proposons, en conséquence, d'adopter pour la bourre de soie la tarification suivante :

Tarif de la filature de bourre de soie

DÉSIGNATION	PROJET DU GOUVERNEMENT	PROJET DE LA COMMISSION
BOURRE DE SOIE, LES 100 KILOGR.		
Fils mesurant au kil. moins de 60,000 mètres	93 »	93 »
Fils mesurant de 60,001 à 80,000 mètres	93 »	148 »
Fils mesurant de 80,001 à 120,000 mètres	148.00	148 »
Fils mesurant plus de 120,000 mètres	148 80	248 »
Fils retors	Droits ci-dessus augmentés de 15 %	Droits ci-dessus augmentés de 30 %
FILS DE BOURETTE, LES 100 KIL.		
Simples	31 »	31 »
Retors	Droits ci-dessus augmentés de 15 %	Droits ci-dessus augmentés de 30 %

MICHEL ALCAN ET SES ŒUVRES

Ire PARTIE.

Biographie de Michel Alcan.

(Suite)

En 1852, la Société d'Encouragement publia dans son Bulletin, 2e série, tome IV, page 498, un rapport d'Alcan sur la machine à peigner de *Josué Heilmann*, qu'il avait suivie chez divers industriels depuis l'Exposition de 1851.

De ce rapport nous extrayons ce qui suit, que l'expérience a consacré :

« L'inventeur range par le fait, toutes les substances textiles en un certain nombre de catégories, basées sur les longueurs de chaque fibre et pour lesquelles il établit autant de types et de formats de démêloir et de peigneuses. »

« Des rebuts sont devenus ainsi propres aux fils les plus estimés. N'est-ce pas en donnant à ces débris sans emploi et souvent même nuisibles, une valeur sérieuse que la nature particulière des services rendus par l'inventeur devient évidente et que la faculté créatrice doit le placer au premier raug de l'humanité. »

D'après le rapport le nombre des peigneuses fonctionnant en 1852 en France et à l'étranger, s'élevait à plus de dix mille. Enfin, pour terminer l'extrait de ce rapport :

« A peine la contrefaçon crut-elle pouvoir se produire au loin, que les tribunaux en furent saisis. La justice anglaise n'hésita pas entre le devoir et un faux amour propre naturel ; elle constata d'une manière éclatante les droits de l'inventeur français à l'œuvre qu'on voulait lui ravir. » *(A suivre.)*

BULLETIN COMMERCIAL

Semaine assez active, grande fermeté chez les détenteurs ; aussi beaucoup de propositions n'aboutissent pas. Bientôt la nouvelle saison va s'ouvrir, avec les commissions pour la saison d'hiver, et la fabrique obligée de se remettre aux achats, ce qui permet de croire non seulement à des prix fermes, mais encore susceptibles de hausse.

Comme tissus, la consommation paraît se porter sur des articles tout soie, surtout en façonnés. Les satins sont toujours en vogue.

En soies, les titres fins sont très recherchés ; des 18/22 de Milan bonne marchandise se paient fr. 76 à 78; en ordre classique, on tient ferme fr. 82 et 80.

En grèges asiatiques, moins de demande. On a fait fr. 63 jour des Brousse Japon 11/13 deniers.

Des organsins et ouvraisons de France premier mérite atteignent 85 et même 88 fr.

Le courant d'affaires générales est toujours très bon. La teinture en particulier travaille beaucoup.

D'après le *Moniteur de la Teinture*, les affaires ont été calmes au Havre, en coton, durant la dernière semaine de février. Les prix se sont maintenus fermes.

En lainage, les affaires ont été actives et les prix se sont élevés de 10 à 15 % sur les prix de fin 1879. Les ventes de laines ont été actives au Havre, à Marseille et à Paris. La hausse des laines brutes et l'attente du résultat des délibérations de la Chambre pour les traités de commerce paralysent un peu la fabrication à Elbeuf.

En rouennerie, les ventes réalisées dans le courant du mois dernier ont été assez importantes à Rouen. Actuellement il y a un petit ralentissement.

Le propriétaire-gérant : MARIUS MOYRET.

LYON — IMPRIMERIE STORCK, RUE DE L'HOTEL-DE-VILLE, 78.

CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

BULLETIN DU 27 FÉVRIER AU 4 MARS 1880

Nombre	Sortes	France	Espagne	Piémont	Italie	Brousse	Syrie	Grèce Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	Poids
385	Organsins.	116	19	83	63	9	12		28	20	1	34	34.265
246	Trames. . .	35		4	29	2			8	66	56	46	17.466
300	Grèges	59	17	1	83	10	8		2	63	18	39	22.800
31	Diverses . .												
33	Bobines . . .												
1	Laines												
996		210	36	88	175	21	20		38	149	75	119	74.531
	BALLOTS PESÉS												
16	Organsins .	4	1	2	4				1	1		3	694
29	Trames				1					13	8	7	2.214
375	Grèges	3			2		4		1	216	46	103	18.800
2	Diverses . .												
422		7	1	2	7		4		2	230	54	113	21.708

Ballots conditionnés depuis le 1er du mois. . . . . 694.
Ballots pesés depuis le 1er du mois. . . . . 248.

Semaine correspondante de 1879. — Kilogr. . . . 77,210.

29me Livraison 16 Mars Année 1880.

LE TEXTILE

DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

AVIS & CORRESPONDANCES

Sur la demande de quelques abonné, nous donnerons, dans un prochain numéro, une monographie de tous les sels d'étain employés dans les arts tinctoriaux sur les fibres textiles. Nous la ferons à un point de vue purement industriel. Nous profitons de l'occasion pour dire à tous nos lecteurs, sans exception, que le *Textile de Lyon* est une tribune indépendante, ouverte à tous. Des articles bien faits, de bons clichés, seront toujours les bien venus. L'essai de décentralisation que nous avons fait en fondant notre feuille a pleinement réussi et nous la voulons rendre de plus en plus intéressante. Donc, merci d'avance à nos collaborateurs futurs, et surtout pas de fausse honte. Le *Textile de Lyon* prend sa place au soleil, et il ne pouvait en être autrement. Lyon, tout comme Manchester, peut bien avoir son journal spécial. Nous aurions pu restreindre nos articles à la soie, mais en présence des faits accomplis, nous avons cru convenable de traiter de tous les textiles sans exception, et le succès a justifié notre manière de voir.

Nous n'avons copié personne dans la disposition de notre feuille, mais nous avons les preuves du contraire. Nous sommes fiers de ce résultat et n'en sommes nullement jaloux, car il vaut mieux être imité que d'imiter.

A. M. le Dr G. L.

DU MONITEUR DES SOIES

Monsieur, j'ai lu la lettre que vous m'avez écrite dans le numéro du 13 mars du *Moniteur des soies*. Je vous remercie de la leçon de convenance que vous m'y donnez et tâcherai d'en faire mon profit. Je ne la discuterai pas, je me permettrai seulement d'y faire une petite rectification. Ce n'est pas moi qui ai commencé la polémique pédantesque à laquelle vous faites allusion en parlant de mon dernier article intitulé *gomme ou grès* (Textile de Lyon, nº 26). Dans toute cette affaire, vous me faites un peu jouer le rôle du lapin, vis-à-vis du braconnier, mais je ne saurais l'accepter, je n'ai pas commencé.

Vous êtes dans le vrai en disant qu'un article écrit dans le journal dont je suis, pour me servir de vos expressions, le *directeur, rédacteur et gérant*, ne tire pas à conséquence, vu sa publicité restreinte. En effet, sitôt imprimé, le *Textile de Lyon* est donné à Madame Moyret, qui s'en sert pour allumer le feu, qui, comme vous le savez purifie tout. Prévoyant mon insuccès, j'ai pris un petit format, pour éviter que mon journal n'ait le sort de grands journaux beaucoup plus répandus et qui s'en vont finalement chez l'épicier plier du fromage.

Dans tous les cas, le *Textile de Lyon* n'a pas le succès des œuvres de Chapelain dont on retrouvait tous les exemplaires chez l'éditeur, ce qui permettait de les y compter.

Mais puisque mon journal, dont je suis le directeur, rédacteur et gérant, n'a point d'importance, pourquoi ne pas l'avoir nommé ? Serait-ce parce que le *Moniteur des soies* craint de lui faire de la réclame? Si les riches ne facilitent pas les pauvres, qui donc les avantagera ?

Pour terminer comme vous, M. le Dr G. L., sans rancune ; et avec la volonté bien arrêtée de n'avoir plus à y revenir, je me signe votre très humble serviteur,

M. M.

Directeur, rédacteur et gérant de mon journal vulgairement dit : *Textile de Lyon*.

ENSEIGNEMENT DU TISSAGE

TABLEAU TRADUCTEUR

Procédé pour métamorphoser instantanément la mise en carte d'une armure de velours, si confuse qu'elle puisse paraître, en un profil de ce tissu complexe. — TABLEAU TRADUCTEUR : sa description. — Duites et fers mobiles. — Fils et poils énormes. — Langage conventionnel et abréviatif. — Premier exercice sur une armure de *Velours d'Utrecht*. — Deuxième exercice sur un velours tissé en double étoffe et coupé sans emploi de fers.

Une des plus grandes difficultés contre lesquelles viennent, à chaque pas, se heurter les élèves qui étudient la fabrication des étoffes, est de saisir, à première vue, la signification d'une mise en carte, dont le pointé exprime l'évolution des fils de pièce et des poils qui entrent dans la composition d'un tfssu quelconque de velours ou d'épinglé.

J'ai longtemps cherché un procédé à l'aide duquel le professeur d'un cours de tissage pût instantanément faire, de l'examen analytique de la mise en carte, surgir l'étoffe elle-même ou du moins le mode d'enchevêtrement de ses textiles.

Le moyen était tellement simple que je ne m'étonne pas — c'est toujours ainsi que cela se passe — de l'avoir tardivement trouvé.

J'ai tout bonnement recours à un tableau *noir* (*Voir* la Planche, fig. 1), que je laisse ici en blanc sur cette Planche, pour plus de netteté.

Le tableau, que j'appellerai *Traducteur*, et dont vous ne voyez qu'une partie comme longueur, contient trois rangées horizontales de trous S, F, X.

La rangée S est réservée aux duites de soubassement.

La rangée F est destinée au classement des fers ronds, carrés ou plats.

La troisième rangée X n'a qu'un rôle secondaire, comme vous allez le voir.

Les petits points noirs indiquent la place que d'autres trous pourraient occuper, si besoin était. On verra plus loin un exemple de traduction qui exige la présence d'un certain nombre de ces trous supplémentaires.

Un cylindre en bois S', dont je vous donne une vue de profil (fig. 2), une vue oblique (fig. 3) et une vue en coupe ou de face (fig. 4), représente une *duite*.

Un autre cylindre F', plus gros que le précédent, et dont la Planche contient également trois vues (fig. 5, 6, 7), simule un fer rond, pour épinglé.

Les figures 8, 9 et 10 offrent un profil, une vue oblique et une vue de face d'un fer plat F'' en bois et à rainure, pour velours.

Les figures 17 et 18 sont celles de fers plats *sans* rainure.

Le cylindre-duite S' contient à l'une de ses extrémités une espèce de tourillon *m*, qu'on peut introduire facilement, quoique à frottement assez dur, dans l'un des trous de la rangée S du tableau traducteur.

Le cylindre plus gros F' est façonné de la même manière. Le bout aminci *m'* doit être introduit dans l'un des trous de la rangée supérieure F.

Le fer plat F'' doit, pour être bien fixé au tableau et ne pas pivoter, contenir deux broches *f x*, dont une entrera dans un trou F et l'autre dans un trou X du tableau.

Comme il est bon d'avoir une collection de cylindres de divers diamètres et des fers à rainures de diverses formes et hauteurs, les figures 11 et 12 donnent le profil et la face d'un fer à rainure F''' moins plat et moins élevé.

La face antérieure de ces cylindres et de ces fers est peinte en *noir* (fig. 13), de telle sorte qu'on peut y écrire, à la craie, le numéro que l'on veut — numéro qu'on efface aisément avec une éponge humide, pour le remplacer par un autre , quand besoin est.

Vous voyez en *r*, *s*, *t* (fig. 1) comment ces objets s'appliquent sur le tableau. J'ai mis arbitrairement, et à titre de simple exemple de numérotage, les chiffres blancs 1, 8, 5 dans la face noir des fers.

La figure 14 est un profil du tableau traducteur. Vous y voyez les deux cylindres ronds S' et F'.

Disposons, maintenant, sur le côté gauche de notre plan, en les clouant *sous* lui, une série de grosses cordes de laine C, suffisamment longues, très souples et ne vrillant pas, si possible.

Convenons que les cordes *noires* seront réservées au soubassement à exécuter sur les petits cylindres S' qui doivent être toujours *ronds*, puisqu'ils représentent des duites sur la rangée horizontale des trous S (duites perpendiculaires ici, comme les fers, au plan même du tableau.)

Convenons que les cordes *rouges* P, P' seront considérées comme poils, et que tantôt elles escaladeront des fers ronds F' pour épinglé, ou à rainures F'', F''' pour velouté, tantôt elles évolueront en soubassement, avec le tissu d'âme, sur les cylindres ou duites S'.

Il est bien entendu qu'on peut avoir un plus grand nombre de cordes C, soit en noir, soit en rouge, soit en autres couleurs, pour les velours à poils multicolores.

Choisissons au hasard un des velours les plus simples : le *velours d'Utrecht*, par exemple (fig. 15).

Pour traduire, verbalement d'abord, cette mise en carte, adoptons un langage abréviatif qui, pour être un peu barbare, n'en sera pas moins très clair et très commode.

Ainsi, décidons que, pour exprimer l'évolution d'un fil ou d'un poil :

1° Tout point de liage blanc ☐ de la mise en carte, désignant le rabat d'un fil ou d'un poil dans une des rangées horizontales correspondant au duitage du soubassement, se traduira par ces mots :

PASSE SOUS DUITE.

2° Tout liage en grisé ▧ sur un fil et tout liage avec un point noir ⊡ sur un poil, signifieront :

PASSE SUR DUITE.

3° Tout autre liage blanc ☐ qui sera situé sur une rangée horizontale de cases correspondant au passage d'un fer, voudra dire :

PASSE SOUS FER.

Et 4°, tout point de liage en noir ■ s'exprimera par ces mots :

PASSE SUR FER.

Enfin, décidons encore que, toujours, nous énoncerons le *Numéro d'ordre de la foule*, avant de prononcer l'une des quatre petites formules ci-dessus.

Conséquemment, si nous détachons de la carte du velours d'Utrecht (fig. 15) la première bande *verticale* S de six cases — bande qui, lue de bas en haut, donne l'évolution suivante du premier fil de pièce :

un laissé, un pris, trois laissés, un pris, — nous pourrons traduire ainsi cette bande, en écrivant de même notre traduction de bas en haut dans notre formule générale :

1er Fil S.

6	▧	Passe sur duite.	**1re FORMULE** Corde noire S pour tissu d'âme.
5	□	Passe sous duite.	
4 =	□	Passe sous fer.	
3	□	Passe sous duite.	
2	▧	Passe sur duite.	
1 =	□	Passe sous fer.	
	1		

Si nous détachons le premier poil P, qui évolue de la manière suivante : un pris, un laissé, un pris, un laissé, un pris, un laissé, nous dirons :

1er Poil P.

6	□	Passe sous duite.	**2e FORMULE** Corde rouge P pour velours.
5	⊡	Passe sur duite.	
4 =	□	Passe sous fer.	
3	⊡	Passe sur duite.	
2	□	Passe sous duite.	
1 =	■	Passe sur fer (escalade).	
	2		

Nota. — Le numéro placé en bas et au-dessous des bandes indique l'ordre des fils et des poils sur la carte et au remettage.

Cela posé, transformons cette traduction verbale et conventionnelle en une autre traduction matérielle, à l'aide d'une image en relief, fournie par nos grosses cordes C, adaptées au tableau.

Demandons-nous d'abord combien il nous faudra de cylindres pour le soubassement, et combien de fers pour le velours ;

Quelle sera la forme des fers ;

Dans quel ordre ces objets seront placés sur le tableau.

Réponses : — chaque fil ayant six évolutions dans la hauteur de la carte, il faudra six petits appareils.

Quels seront-ils ?

L'armure contenant quatre duites de soubassement (foules 2, 3, 5, 6) et deux passages de fers (foules 1 et 4), il faudra quatre petits cylindres-duites et deux fers.

Le tissu devant offrir des boucles coupées sur métier, il faudra deux fers à rainure ; et, comme ces pompons doivent avoir des bras peu élevés, nous prendrons deux fers de la forme de celui qui est coté F''' sur la Planche (fig. 11 et 12).

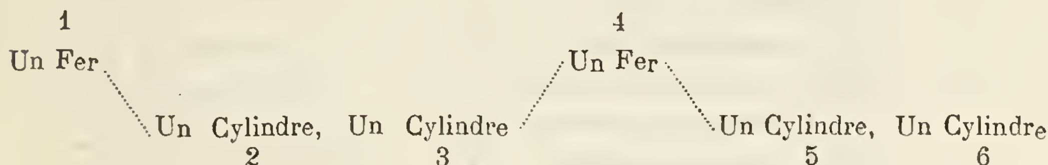
L'ordre suivant lequel ces six objets (2 fers et 4 cylindres) devront être posés dans les trous du tableau traducteur, est indiqué par la mise en carte elle-même.

En effet, la lecture de cette carte nous révèle et nous impose même l'ordre suivant :

6e	foule	:	une duite.
5e	foule	:	une duite,
4e	foule	:	un fer,
3e	foule	:	une duite,
2e	foule	:	une duite,
1re	foule	:	un fer.

Il nous faudra donc placer sur le tableau, et dans l'ordre suivant, les fers F''' et les petits cylindres-duites, en ayant soin d'appliquer les cylindres au rang inférieur S et les fers au rang supérieur F de ce tableau.

Nous aurons donc :



Le tableau (fig. 16) reproduit cet ordre réalisé sur deux étages, et chaque objet contient, tracé à la craie sur sa face visible, un numéro d'ordre correspondant à celui de la foule qu'il représente dans la mise en carte du velours d'Utrecht (fig. 15).

Si, pour ne pas trop charger l'image, nous nous bornons à traduire les deux formules données plus haut pour le *premier* fil de pièce et pour le *premier* poil, nous obtiendrons le très simple profil exécuté avec une corde noire S et une corde rouge P sur le tableau (fig. 16).

Suivez bien attentivement les ondulations ou sinuosités du fil noir d'abord, et celles du poil rouge ensuite, et vous verrez que leur marche, *sur* ou *sous* les fers et les cylindres-duites, est exactement conforme aux injonctions fournies par les deux formules en question.

En effet, le 1er fil noir passe sous le fer 1, sur la duite 2, sous la duite 3, sous le fer 4, sous la duite 5, sur la duite 6.

Le poil rouge passe sur le fer 1, sous la duie 2, sur la duite 3, sous le fer 4, sur la duite 5, sous la duite 6.

Les cylindres et les fers à rainure doivent être assez longs pour que les quatre cordes C et même davantage puissent être posées sur eux sans s'en échapper. Mais, puisque nous ne voulons pas masquer la traduction faite ici sur le tableau avec un fil et un poil seulement, nous pouvons, pour achever notre lecture, nous contenter d'une traduction verbale, c'est-à-dire, de deux autres formules, l'une pour le 2e fil S' et l'autre pour le 2e poil P' de la mise en carte (fig. 15).

Voici ces formules :

2e fil S'

6	□	Passe sous duite.	**3e FORMULE**
5	▧	Passe sur duite.	Corde noire S'
4 =	□	Passe sous fer.	pour tissu d'âme.
3	▧	Passe sur duite.	
2	□	Passe sous duite.	
1 =	□	Passe sous fer.	

3

2e Poil P'

6	⊡	Passe sur duite.	**4e FORMULE**
5	□	Passe sous duite.	Corde rouge P'
4 =	■	Passe sur fer (escalade).	pour velours.
3	□	Passe sous duite.	
2	⊡	Passe sur duite.	
1 =	□	Passe sous fer.	

4

Il est bien entendu que nous ne coupons jamais nos grosses cordes de laine. Nous devons le faire *en imagination*, et non en réalité.

L'essentiel est de voir le profil avant la coupe. L'esprit achève l'opération.

N'oublions pas de dire que tout élève, appelé au tableau, doit prononcer à haute voix chaque temps d'une formule et l'exécuter immédiatement avec une des cordes.

Je vous engage beaucoup à faire construire pour vous un petit tableau traducteur d'après le modèle que je viens de vous donner. En voici, comme appareil de bureau, les proportions : 60 centimètres de largeur (sens transversal), sur 30 centimètres de hauteur.

Le cylindre-duite (fig. 2) a un diamètre de 1 centimètre ; une longueur de 4 centimètres, et le pivot *m* a 6 millimètres de diamètre sur 2 centimètres de longueur.

Le gros cylindre F' (fig. 5) a 2 centimètres de diamètre sur 4 de longueur. Son pivot *m'* est le même que celui du cylindre précédent.

Les fers ont des proportions relatives. On peut en varier la forme et la grandeur suivant les tissus dont on veut traduire les mises en carte.

Ainsi que je l'ai dit plus haut, le nombre des rangées transversales de trous peut être également augmenté suivant les nécessités. En les plaçant en losange, comme les trous d'une planche d'arcade, on obtient encore de bien plus grandes facilités, non seulement pour traduire tous les velours possibles et tous les tissus rectilignes, mais encore pour composer des entrelacements très complexes entre les fils et les duites des tissus à double, triple, quadruple, quintuple et même sextuple étage.

Voici, pour finir, un autre exemple de l'utilité du tableau traducteur.

Je dis à l'un de mes élèves de prendre 16 cylindres (fig. 2) représentant des duites; de les numéroter sur la face noire, et de les disposer sur le tableau de manière à obtenir deux rangées transversales de huit cylindres, suffisamment éloignées l'une de l'autre (fig. 20). La rangée supérieure ne contiendra que des duites *paires*, et la rangée inférieure se composera des duites impaires. Je fais ajouter deux cylindres-duites, n°s 1 et 2, comme points de départ d'une deuxième répétition, afin de bien clore la première.

Je donne ensuite à cet élève la mise en carte (fig. 19), et je le prie d'exécuter le profil de cette étoffe complexe, d'après la théorie et le langage abréviatif indiqués plus haut.

Il commence par énoncer l'évolution du premier poil A, en le lisant de bas en haut, c'est-à-dire en formulant le pointage qui, sur cette rangée longitudinale de 16 cases, signale ladite évolution, savoir : passe sous 1 et 2 ; — passe sur trois, quatre et cinq : — passe sous 6, sur 7, sous 8, sur 9 et 10, sous 11 et 12, sur 13, sous 14, sur 15 et enfin sous 16.

Il est évident que, pour réaliser cette évolution *désordonnée* il faut que le premier poil soit conduit du plan ou soubassement inférieur au plan supérieur et *vice versâ*. Sa course sinueuse *sur* ou *sous* les duites impaires d'en bas, et *sur* ou *sous* les duites paires d'en haut s'exécute forcément telle qu'on la voit sur notre dessin, si l'on observe bien et si l'on traduit avec fidélité les indications fournies par la première rangée A de 16 cases de la mise en carte (fig. 19).

Il en est de même pour les 7 autres rangées verticales de 16 cases: B, C, D, E, F, G, H.

On obtient ainsi le profil fort intéressant de la figure 20.

Alors je n'ai plus qu'une chose à dire aux élèves, c'est que ce profil complet représente un velours, tissé en double pièce ; et que, pour séparer la pièce du dessus de la pièce du dessous, il faut annexer au métier un couteau C qui, ayant un mouvement de va-et-vient isochrone et parallèle à celui de la navette, divise les poils suivant la ligne pointillée, au fur et à mesure que les façures inférieure et supérieure s'exécutent.

Voilà donc, pour les élèves, une révélation soudaine d'une combinaison très complexe.

Eh bien, de même qu'étant données les mises en carte les plus abstruses, on peut en faire immédiatement apparaître le mode de contexture sur le tableau, de même un patron, un professeur de tissage, un contre-maître ou un élève peut s'ingénier à disposer les cylindres-duites et les fers, ou les duites seulement, d'une façon originale et nouvelle ; puis, à l'aide des cordes C (fig. 1 et 16), composer des entrelacements. Il ne lui restera plus, en observant une marche inverse à celle qui a été suivie plus haut, qu'à traduire ces entrelacements en une mise en carte, — chose indispensable pour réaliser le montage du métier (remettage, cadence, et carton, si besoin est).

C'est ce que je démontrerai dans un deuxième article.

Edouard GAND

Professeur de tissage à la Société industrielle d'Amiens.

MICHEL ALCAN ET SES ŒUVRES

Ire PARTIE.

—

Biographie de Michel Alcan.

(Suite)

Cette œuvre élève l'inventeur au rang de ceux qui ont créé la filature de coton et les noms de Josué Heilmann avec celui de Philippe de Girard, pour la France, le disputent à celui d'Arkright et voilà comment notre pays peut prétendre à une gloire égale à celle de l'Angleterre dans les machines de l'industrie textile.

Les conclusions du rapport firent d'ailleurs obtenir, à Josué Heilmann, le grand prix d'Argenteuil de la Société d'encouragement.

Lorsqu'en 1853, la chambre de commerce de Paris réclama au gouvernement la création, au Conservatoire des Arts et Métiers, d'un cours de filature et de tissage. Alcan se trouvait naturellement indiqué par la grande notoriété de ses travaux et sa compétence si bien manifestée par les nombreux rapports sur les grandes Expositions dans lesquelles il avait fait partie des jurys.

Vers la même époque, Alcan publia un mémoire sur le filage de la soie du cocon (Bulletin de la Société d'encouragement. Tome 411, page 594).

En 1854, de collaboration avec M. Limet, dans le même Bulletin, deuxième série, tome I, page 40, parut une note sur un nouveau procédé de purification des cocons dans le filage de la soie.

En 1864 il fit un rapport sur le batteur-cardeur de M. Leyherr, pour nettoyer et éplucher le coton. Les appréciations favorables de M. Alcan tiennent beaucoup à la supériorité des procédés de peignage sur les procédés de cardage que son auteur a toujours cherché à faire prévaloir.

En 1865 parut la 1re édition : *De la filature du coton*, rééditée en 1875, avec les développements que comporte l'importance du sujet.

En 1866, le *Traité des laines cardées* suivit celui de la filature des cotons. Dans cet ouvrage, Alcan suit la matière première depuis les opérations préparatoires des filaments chargés de suint, jusqu'aux apprêts complémentaires du tissage, la filature ne formant pas, comme précédemment, un mode de travail aussi distinct. Ces deux ouvrages seront bientôt complétés par un troisième avec lequel ils forment la réédition considérablement agrandie de l'*Essai sur les arts textiles*.

Nous voici arrivés à la grande Exposition de 1867, la dernière que devait voir Alcan et qui ne pouvait moins faire que de le mettre en relief. Deux machines inventées par lui y figurèrent avec succès ; la première adoptée maintenant en Asie-Mineure, est une égousseuse mécanique pour l'exploitation de certains cotons dont les fibres adhèrent avec ténacité aux gousses, ce qui rend le travail long et onéreux ; la seconde est une machine à ramer les étoffes, brevetée en 1839 et pour laquelle il avait reçu, en 1841, une médaille de la Société d'émulation de Rouen.

A l'époque de l'Exposition de 1867, Alcan publia un rapport sur une disposition de montage de métiers, par Prosper Meynier, de

Lyon, qu'il considère comme un de nos plus grands inventeurs modernes. Un premier rapport sur ce sujet avait déjà paru en 1854 (Bulletin de la Société d'encouragement, 2[me] série, tome I, page 72).

Les relations d'Alcan avec Prosper Meynier durèrent jusqu'à la mort de ce dernier. C'est, d'ailleurs, sur les rapports d'Alcan que Meynier obtint la grande médaille d'or décernée par la Société d'encouragement pour l'industrie nationale et que les héritiers de Meynier reçurent à l'Exposition universelle de 1867 un prix exceptionnel. Outre Meynier, Alcan était en relations, à Lyon, avec les principaux manufacturiers et des monteurs habiles.

En 1868, dans les *Etudes sur les industries textiles à l'Exposition universelle de 1867*, le chemin parcouru depuis les Expositions antérieures fut déterminé avec soin et une compétence incontestable. L'industrie séricicole, la fabrication des étoffes à maille furent, dans cette revue d'ensemble, étudiées avec d'autant plus de détails que dans ses précédents travaux, si ce n'est dans l'*Essai des industries textiles*, qui avait alors vingt années de date, Alcan n'avait pu aborder les mêmes sujets.

Même année, Bulletin de la Société d'encouragement, 2[e] série, tome xv, page 65, parut un rapport sur une nouvelle machine à faire des tricots et sur les progrès réalisés dans la fabrication de la bonneterie, par M. Tailbouis.

Nous trouvons jusqu'en 1873, sinon un temps d'arrêt dans la production de ses œuvres, du moins l'absence de grands travaux.

Alcan publia une foule de petits mémoires et rapports que l'espace limité dans les colonnes du journal nous empêche, à notre grand regret, de reproduire.

L'année 1873 voit paraître de nombreux travaux, entre autres un rapport sur un mécanisme destiné à remplacer le travail des enfants dans la fabrication des châles, imaginé par MM. Bouttard et Lassale. Bulletin de la Société d'encouragement, tome xx, page 65, 2[e] série. Même volume, pages 85 et 342, Alcan analyse les arts textiles à l'Exposition de 1870-1871 de Lyon, et, enfin, encore même volume, page 493, un rapport sur un nouveau moulin à soie à double effet et à grande vitesse de M. Duseigneur-Kléber.

Les *laines peignées*, publiées cette année, vinrent clore la liste des grands travaux d'Alcan.

Au comité consultatif des arts et manufactures, il était le plus habituellement chargé des questions de poids et mesures, et, comme délégué du gouvernement au Congrès de Bruxelles en 1873, il contribua puissamment à l'adoption d'un numérotage uniforme des fils

des différents genres, basés sur notre système métrique, question des plus importantes et qui vient d'être agitée encore récemment.

Le rapport sur les délibérations de ce Congrès international fut adressé à M. le ministre de l'agriculture et du commerce et parut dans le Bulletin de la Société d'encouragement, 3e série, tome I, page 150.

En 1875, il réédita son traité intitulé : *De la filature du coton* ; la description des perfectionnemenls apportés pendant les dix années qui séparaient cette publication de l'édition antérieure consacra une fois de plus les justes prévisions du spécialiste.

Parmi les rapports publiés cette année, nous citerons celui sur les perfectionnements apportés dans la fabrication des peluches et des velours, par Martin de Tarare avec l'indication de plusieurs machines spéciales, cependant mieux que par le passé aux conditions techniques voulues (Bulletin de la Société d'encouragement, 3e série, tome II, page 221). Un rapport sur le même sujet avait déjà paru même Bulletin, 2e série, tome II, page 385.

Enfin, pour clore cette longue liste de travaux, nous citerons le rapport sur la fabrication des châles et des étoffes d'ameublements, par MM. Tresca et Ratieuville.

De nombreux travaux que nous n'avons pu citer, faute d'espace, sont consignés dans le Bulletin de la Société d'encouragement ; en sa qualité d'ingénieur, Alcan a d'ailleurs traité de questions complètement étrangères aux arts textiles, entre autres de l'aviation. Nous ne le suivrons point sur ce terrain.

En 1875, une vie si bien remplie devait être récompensée du gouvernement et Alcan recevait la croix d'officier de la Légion d'honneur. Il était en correspondance avec une foule de sociétés savantes, et président de la Société des ingénieurs civils, titre qu'il considérait comme la glorieuse consécration de ses travaux.

Alcan était arrivé, nous l'avons déjà dit, fils de ses œuvres, au sommet de sa position. Dans un de ses discours à la Société des ingénieurs civils, on cite un mot qui traduit bien sa pensée et reflète ses idées libérales : « *l'homme moteur* a fait son temps, dit-il, et veut être davantage. » Il faisait également partie du conseil supérieur de l'enseignement technique où ses publications sur les arts textiles, et son projet de création d'une école de filature à Saint-Denis avaient naturellemeut marqué sa place.

Doué d'un bon sens exquis, il reconnaissait du premier coup-d'œil le fort et le faible de chaque opinion et ne manquait jamais d'aplanir les questions embrouillées. Il joignait à cela une parole

grave, pleine de tact, de mesure, de finesse et qui savait néanmoins s'élever quand il le fallait à la plus haute éloquence, le respect absolu des opinions qu'il ne partageait point ; il était doux et conciliant par tempérament, d'une sincérité et franchise pleines de loyauté ne froissant personne. Avec ces qualités il n'est pas étonnant qu'Alcan ait été l'homme de bon conseil, recherché dans les sociétés et par les industriels.

Au milieu de tous ses travaux, Alcan avait trouvé le temps de s'occuper des intérêts de la communauté israélite. Successivement membre du consistoire départemental de Paris en 1858, et du consistoire central de France où il avait été élu par la circonscription de Lyon, en 1867, il s'y occupait surtout des institutions bienfaisantes et d'instruction populaire.

En matière religieuse, Alcan était spiritualiste convaincu, mais très tolérant ; fidèle à la foi de ses pères, il a montré que l'on peut être tout à la fois libéral et croyant.

A dater de 1875, il fut affligé d'une cécité presque complète et dut subir l'opération de la cataracte. Moins d'un an avant sa mort, son écriture, devenue de plus en plus grosse, montrait l'affaiblissement de sa vue. Le dernier travail qu'il entreprit fut une étude sur les brevets d'invention, que la mort est venue interrompre.

Ses dernières années furent encore attristées par la perte de notre malheureuse Lorraine dont il était originaire.

Le 26 janvier 1877, après avoir béni les membres de sa famille, Alcan rendit son âme au Créateur en disant : J'espère en Dieu. Ses dépouilles mortelles, escortées par ses nombreux amis, furent conduites au Père-Lachaise, où le général Morin prononça le discours d'adieu. De ce discours nous citons la dernière phrase : « Dans son passage sur cette terre, il aura, dans la mesure de ses forces, contribué à répandre sur ses semblables les lumières de la science et les bienfaits de la charité : la miséricorde divine lui en tiendra compte et la terre lui sera légère. » Alcan a vécu, mais ses œuvres resteront comme un monument dont la France doit être fière et perpétueront son souvenir.

ŒUVRES D'ALCAN

Les travaux que nous allons analyser dans cette deuxième partie forment quatre beaux ouvrages possédant chacun un bel atlas. Ils ont été édités par la maison J. Baudry, de Paris. avec le plus grand

soin, et le seul reproche à leur faire, ainsi qu'à tous les ouvrages techniques de ce genre, s'adresse à leur prix élevé, provoqué par les atlas, représentant les appareils décrits dans le texte avec une fidélité des plus scrupuleuses. (*A suivre.*)

BULLETIN COMMERCIAL

Toujours même demande de la part de la fabrique avec proposition assez distancée des prétentions chez les propriétaires, ce qui rend l'entente difficile ; toutefois quelques acheteurs, poussés par le besoin, arrivent à payer les prix ou à peu près. Les titres fins en organsins sont toujours recherchés ; les 18/20 d'Italie se sont traités depuis fr. 76 50 jusqu'à 80 suivant mérite. Les trames Japon 26/30 ont fait fr. 70 ; en titres plus fermes, on a pratiqué fr. 66. Les organsins France, filature à ouvraison, premier ordre sont cotés fr. 85. Les grèges pays premier ordre fr. 76 à 78. Les grèges d'Italie 9/11 classiques sont tenues fr. 72 à 74; en marchandise plus ordinaire on peut trouver à fr. 70.

Les soies de Chine sont délaissées; les Japons toujours bien tenus.

En résumé, le marché est dans l'expectative; à l'approche de la récolte et selon les incidents qui peuvent surgir chacun prévoit une hausse sensible, ou tout au moius des cours très fermes. L'activité continue de la fabrique justifie ces espérances.

La teinture, l'impression, l'apprêt, les produits chimiques spéciaux, la mécanique suivent un bon courant d'affaires.

D'après le *Jacquard d'Elbeuf*, la situation des lainages va en s'améliorant.

En Allemagne, il y a reprise sur plusieurs points; les manufacturiers de ce pays profitent des avantages que les nouveaux tarifs douaniers leur ont apportés. Au moment où nos chambres discutent les questions de protection et de libre-échange, n'y aurait-il pas lieu de méditer ces renseignements sur l'Allemagne.

L'industrie lainière ouvrira prochainement une grande exposition à Leipzig ; toutes les opérations que subit la laine, depuis la tonte du mouton jusqu'aux derniers apprêts, y seront représentées. Les fabricants allemands font de grands préparatifs pour y figurer convenablement. Dont avis aux fabricants français.

Le propriétaire-gérant : MARIUS MOYRET.

LYON — IMPRIMERIE STORCK, RUE DE L'HOTEL-DE-VILLE, 78.

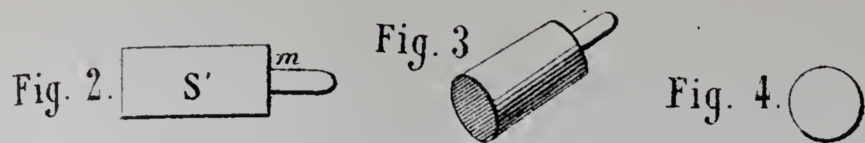
CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

BULLETIN DU 5 AU 11 MARS 1880

Nombre	Sortes	France	Espagne	Piémont	Italie	Brousse	Syrie	Grèce Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	Poids
370	Organsins .	106	7	70	115	7	13	1	18	20	1	12	32.930
250	Trames. . .	29	1	5	40	1		1	1	80	49	43	17.750
384	Grèges	88	9	4	78	9	1	3	2	81	40	69	29.184
28	Diverses ..												
39	Bobines ...												
	Laines												
1071		223	17	79	233	17	14	5	21	181	90	124	79.864
	BALLOTS PESÉS												
25	Organsins .	9			12				2			2	1.053
35	Trames	1			1					14	13	6	2.227
564	Grèges	3	8		6	1			4	272	152	118	28.200
8	Diverses ..												
632		13	8		19	1			6	286	165	126	31.480

Ballots conditionnés depuis le 1er du mois..... 1765.
Ballots pesés depuis le 1er du mois............ 880.

Semaine correspondante de 1879. — Kilogr. . . . 75,090.



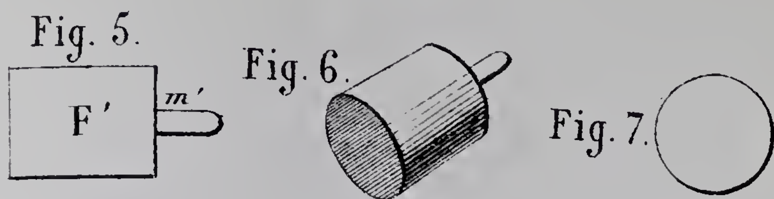
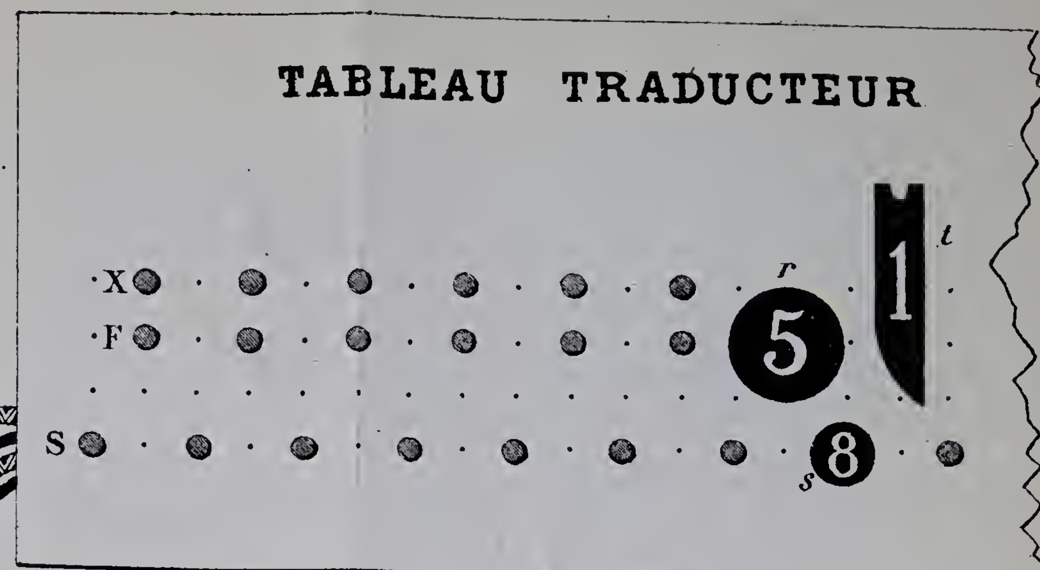
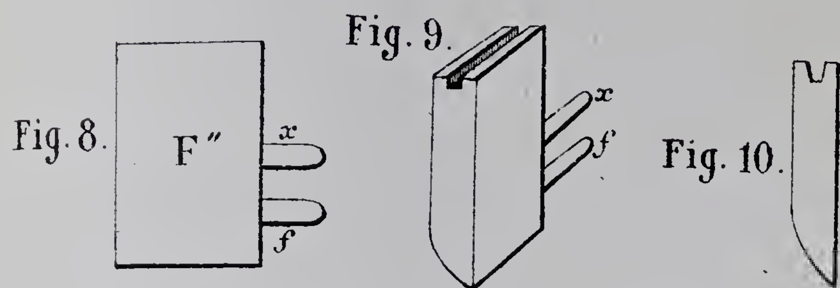


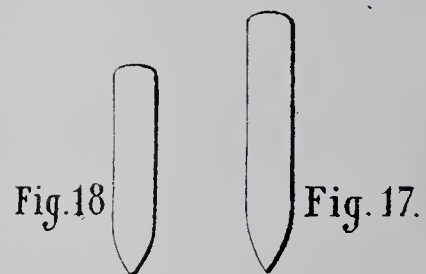
Fig. 13.

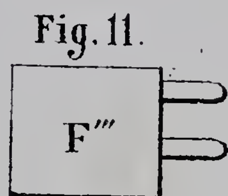
5

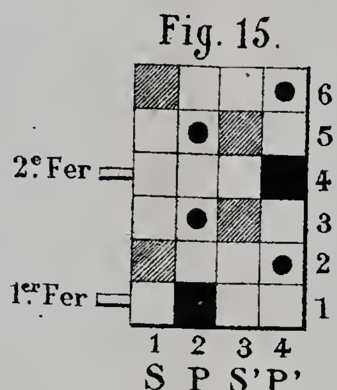
1

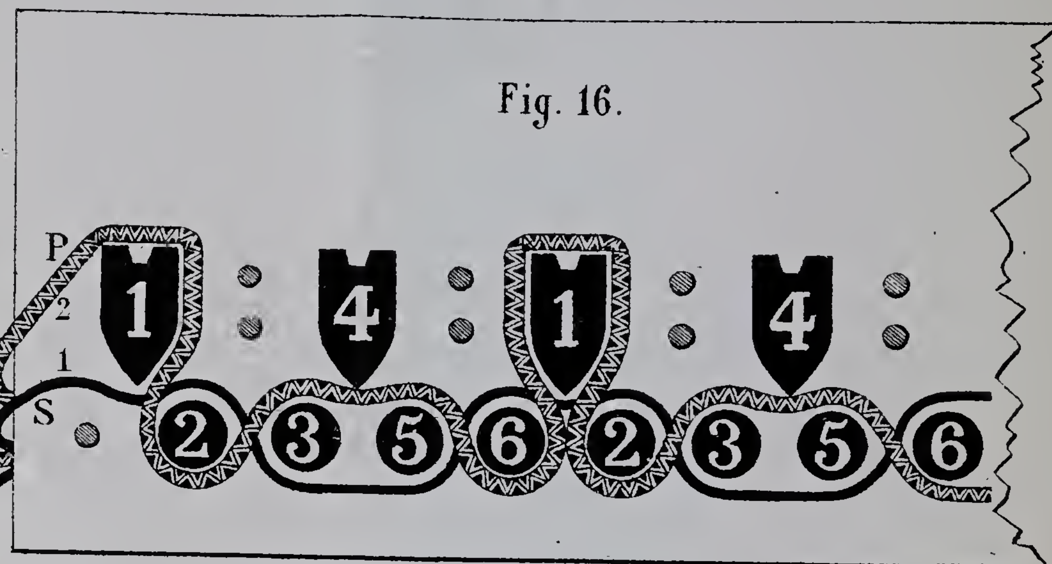


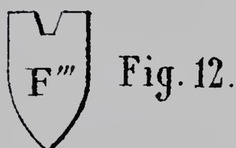












16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

A 1	B 2	C 3	D 4	E 5	F 6	G 7	H 8
Poils		Fils		Poils		Fils	

Fig. 19

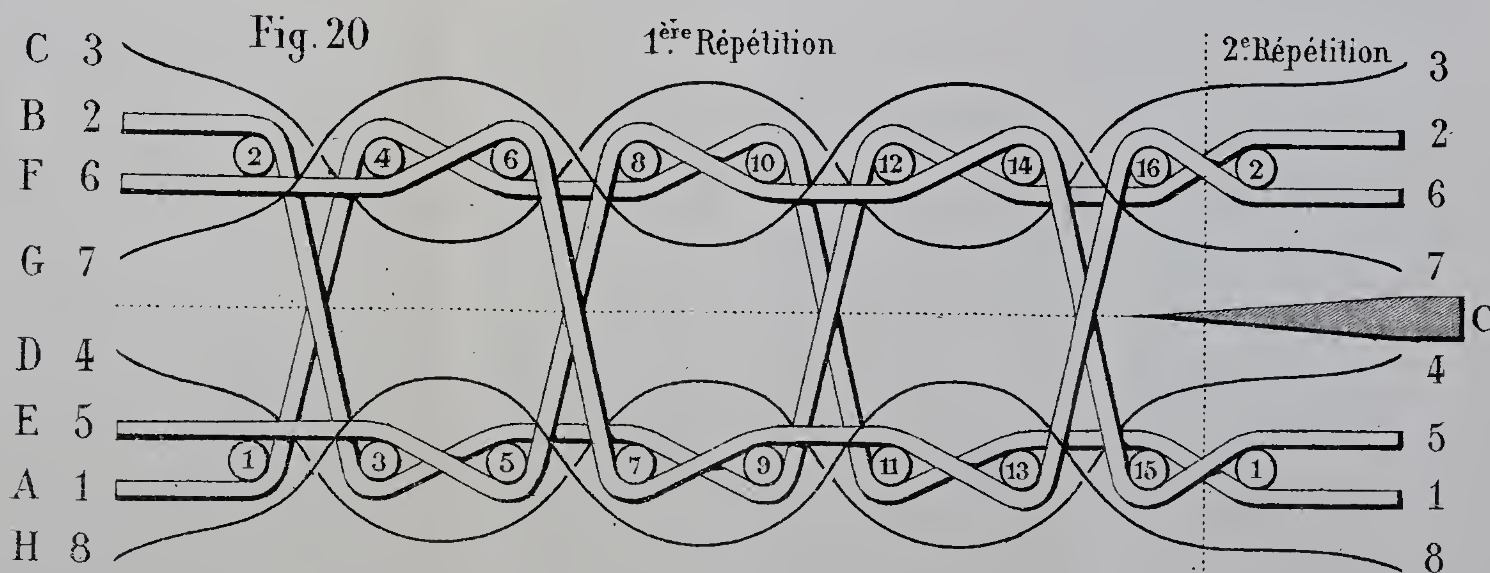


Fig. 14.

F′

S′

Edouard Gand.

Lith. J. Moncourt, Amiens.

30me Livraison 21 Mars Année 1880.

LE TEXTILE

DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

AVIS & CORRESPONDANCES

Dans le prochain numéro, nous commencerons l'étude annoncée sur les sels d'étain.

De même, dans un prochain numéro, nous commencerons l'étude de la théorie de la teinture, par M. le Dr L.-L. Lembert, avec planches en chromo-lithographie, hors texte, à l'appui de la théorie.

PROCÉDÉ D'IMPRESSION EN COULEURS SUR LES TISSUS

ET AUTRES MATIÈRES, PERMETTANT L'IMPRESSION D'UN NOMBRE QUELCONQUE DE COULEURS EN UNE SEULE OPÉRATION

Par MM. WHITE et ANDERSON.

Cette invention a pour objet un procédé permettant l'impression d'un nombre quelconque de couleurs en une seule opération, sur les tissus tels que : le velours, les franges, la soie, la laine, le coton, le jute, sur le cuir, le caoutchouc, le Kamptulicon, le papier et autres matières.

Ce procédé consiste à mélanger aux couleurs, une préparation composée de la manière suivante :

On prend environ 25 parties d'axonge : (de préférence de l'axonge de Russie ou d'Australie) ou du suif 12 1/2 parties de paraffine ou de cire d'ozokérite, ou de cire d'abeilles ou autre matière équivalente ; on prend en outre 5 parties d'huile d'œillette, 25 parties de térébenthine de Venise, 5 parties d'huile de lin épurée, mélangées de 3 parties d'albumine.

On chauffe ensemble ces différentes matières et on les laisse bouillir pendant une heure environ, en les remuant continuellement ; après ce temps, la masse est filtrée soigneusement et reçue dans des vases quelconques où on la laisse refroidir.

On mélange alors cette préparation aux couleurs de la manière suivante : on prend une proportion convenable de la préparation et de la matière colorante et on les broie ensemble ; une fois refroidie, la pâte ainsi formée peut facilement se couper au couteau, suivant toute forme requise.

Au moyen de cette pâte colorante ainsi obtenue, on peut composer des dessins de tous les tons et des nuances les plus délicates, et les imprimer en une seule opération.

Le procédé qu'on emploie pour reproduire un dessin quelconque est le suivant :

La matière colorante est coupée en morceaux carrés qu'on laisse refroidir ; quand leur dureté est suffisante, on trace à leur surface, au moyen de papier à décalquer, le contour du dessin à obtenir ; le dessin ainsi tracé est découpé au moyen d'un couteau ou travaillé au moyen d'une scie à lame sans fin.

Supposons qu'on veuille reproduire, par exemple, une rosace sur fond bleu, ayant le centre gris foncé et la circonférence gris clair. On prend d'abord un bloc de gris foncé et on le découpe suivant le contour du centre de la rosace, la pièce ainsi découpée est placée dans un châssis et on enroule autour la couleur gris clair ; quand cette dernière est froide et durcie, on retire la pièce du châssis et on découpe le contour de la rosace gris clair ; la rosace ainsi terminée est placée dans le châssis et entourée de la matière colorante qui doit former le fond.

Dans le cas de dessins délicats, demandant de fins découpages, on emploie un intermédiaire transparent portant le tracé du dessin et monté sur un châssis, de manière à pouvoir être facilement placé sur le bloc de couleur, pour permettre d'y tracer les dessins à découper ; il faut avoir soin en enroulant chaque couleur autour de la précé-

dente, de placer des pièces de bois pour la maintenir dans la position voulue.

Quand les dessins sont ainsi composés, les planches sont dressées dans une machine convenable, afin d'être propres à l'impression. Pour obtenir des reproductions des dessins sur les différentes matières indiquées, on trempe ces matières dans l'essence de térébenthine ou tout autre liquide ou essence volatile ; on place les matières ainsi trempées sur les planches d'impression, et on passe dessus un rouleau qui fixe, par pression sur la matière, un fac-simile du dessin tracé sur la planche colorée.

Le nombre des épreuves dépend de l'épaisseur de la planche et des matières sur lesquelles on imprime.

Quand les tissus ou autres matières sont imprimés on les porte dans un séchoir à air chaud, dans le but d'évaporer l'essence de térébenthine ou les produits volatils dont on les a imprégnés.

Quand l'impression doit se faire sur papier, il est avantageux de préparer le papier de la manière suivante : de fort papier ordinaire est repassé dans la machine à papier et on dépose à sa surface une légère couche de pulpe de coton, afin que le papier n'absorbe pas ensuite une trop grande quantité de matières colorante, qui pourrait le désagréger.

Quand on fait l'impression sur caoutchouc ou sur kamptulicon, on met en plus dans la masse 10 0/0 de cire composée et 5 parties de siccatifs épurés et, avant le tirage, on imbibe légèrement le caoutchouc ou le kamptulicon avec du naphte.

On fixe le dessin une fois obtenu sur ces matières, en recouvrant la surface des épreuves d'une solution de gomme laque faite à chaud dans de l'esprit de bois, dans la proportion de 50 grammes à peu près de gomme laque pulvérisée pour un litre d'esprit de bois. Cette solution sert non seulement à la fixation des couleurs, mais encore à détruire l'action de la graisse qui reste sur le caoutchouc.

Pour fixer les couleurs, quand l'impression est faite sur des cuirs ou substances analogues, on emploie de l'albumine et on passe ensuite le cuir entre des cylindres, afin de lui donner le poli nécessaire.

Un des avantages de ce procédé d'impression, est de permettre l'impression sur les franges ou crépines employées pour la tapisserie et l'ameublement. Dans ce cas, on emploie un modèle en bois ou autre matière convenable, ayant une forme correspondante à celle des brins de la frange ou de la crépine à imprimer.

La planche de couleur est alors séparée en deux dans le sens de

l'épaisseur, une des moitiés est placée sur la presse, l'autre est montée dans un châssis disposé de manière à être pressé à la surface du moule en bois, posé sur la première moitié.

De cette manière, au moyen d'une pression convenable, les deux moitiés de la planche se trouvent moulées, de manière à présenter, une fois rapprochées, un vide intérieur correspondant à la forme de la frange ou de la crépine qui doit être soumise à l'impression. La frange ou crépine est alors trempée dans l'essence de térébenthine, puis placée dans le creux de la demi-planche inférieure, la demi-planche supérieure est ensuite placée dessus, et au moyen d'une pression convenable, le dessin se trouve imprimé sur les deux faces de la crépine.

Une autre opération de ce procédé est relative à l'extraction complète de la graisse, restant dans le tissu après l'impresion. Dans ce but on emploie un bain composé de sciure de bois, de laine ou de tout autre matière poreuse, saturée de naphte brut ou de benzine additionnée de 10 0/0 d'ammoniaque et de 3 0/0 d'acide picrique. La matière teinte est alors placée dans du papier buvard, puis posée sur la sciure et soumise à une forte pression ; l'essence contenue dans la sciure de bois pénètre dans les pores du tissu, tient, et en chasse la graisse qui se trouve complètement refoulée dans la sciure ou autre matière poreuse employée. On peut faire également usage dans cette opération, de sacs plats peu épais ou de casiers en feutre ou en flanelle, remplis de la matière poreuse saturée ci dessus mentionnée. On place alors un sac sur la presse, puis sur ce sac, les tissus imprimés, on les recouvre d'un nouveau sac sur lequel on place de nouveaux tissus et ainsi de suite de manière à remplir la presse ; on soumet alors l'ensemble des sacs et des tissus teints à la pression convenable.

Il faut que le bain dégraisseur ci-dessus décrit, ne contienne pas de substances pouvant altérer les couleurs ou absorber en même temps que les matières grasses une partie des matières colorantes.

Une fois que les tissus sont privés de graisse, les couleurs sont fixées par un des moyens indiqués plus haut.

Nous copions textuellement ce procédé dans le *Jacquard* d'Elbeuf. Il nous paraît renfermer une idée originale, mais nous laissons à nos lecteurs le soin de l'apprécier complètement. Le mélange de benzine, d'ammoniaque et d'acide picrique doit être le résultat d'une erreur; autrement nous nous expliquons difficilement ce que vient faire ici l'acide picrique.

BREVETS

COMMUNIQUÉS PAR M. A. TAVERNIER

Ingénieur civil, rue de Richelieu, PARIS

132271. — CAMUS.

16 Août 1879

Système perfectionné de bobinoir.

Les bobinoirs actuellement en usage présentent de grands inconvénients. Dans les bobinoirs horizontaux, on parvient à faire des bobines à peu près dures par le poids de la cannette et un fort mandrin que l'on place dedans. Et encore est-il nécessaire que le fil passé soit sur une planche garnie d'un tissu, ce qui présente le grand inconvénient de râper les fils, soit dans des baguettes.

Dans le bobinoir vertical où la bobine tourne dans le vide, ce n'est que par la tension que l'on donne au fil que l'on parvient à faire les bobines à peu près dures, ce qui entraîne souvent la rupture du fil. Jusqu'à présent on passe et repasse le fil entre deux baguettes, mais si une raideur se produit dans le développement du pochet, par suite de l'existence d'une paille ou d'un bouton, le fil se trouvant serré entre les baguettes casse aussitôt.

Le nouveau système ne nécessite l'emploi ni d'une planche garnie de panne, ni des baguettes. Il est inutile de passer et repasser le fil : c'est déjà une économie de temps.

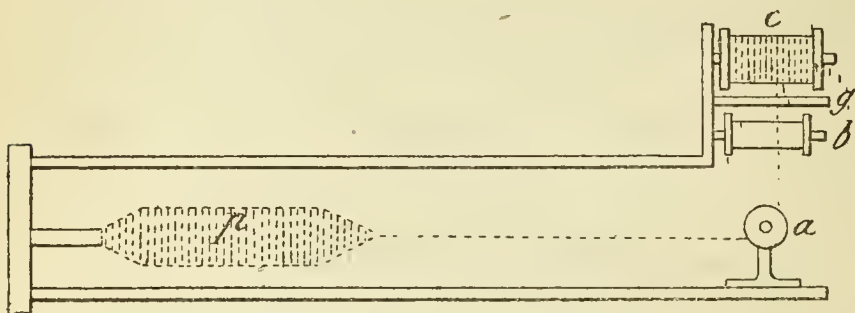
La figure 1 est une vue de face de ce système et la figure 2 une vue par bout.

Sans changer son fil de main, l'ouvrier le fait passer, lorsqu'il vient du pochet *p*, sur un petit rouleau à rebord *a*. Pour que le fil soit maintenu et ne puisse se déplacer à droite ou à gauche, on dispose un petit cylindre *b*, organe essentiel du système. Ce petit cylindre est calculé d'après la force du fil ; il est recouvert d'un tissu afin de donner au fil la tension nécessaire.

Le cylindre tournant avec la force du fil conserve toute sa puissance, par cette seule raison qu'il n'a aucun frottement. Il peut être placé verticalement ou horizontal, mais son poids varie suivant sa

position. Au besoin, on pourrait en mettre deux, surtout dans les doubles. Les cylindres sont numérotés d'après les numéros des fils ou leur force ; le remplacement est très facile.

Le fil, au sortir du cylindre *b*, passe par le guide *g* et est reçu par la bobine *c*.



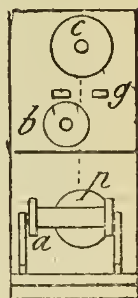


fig 1. *fig. 2.*

133866, — **Th. LONGFIED, SIMMS et SALDIN.**

18 Novembre 1879

Perfectionnements dans les appareils à peigner la laine, la soie, etc.

A Bâti.

D Boîte à peignes d'étirage (ou gill-box).

E Brosse.

La fibre passe au travers des guides *F* vers l'extrémité desquels se trouve un guide d'intersection *G* ayant une ou plusieurs rangées de dents fines ou d'épingles.

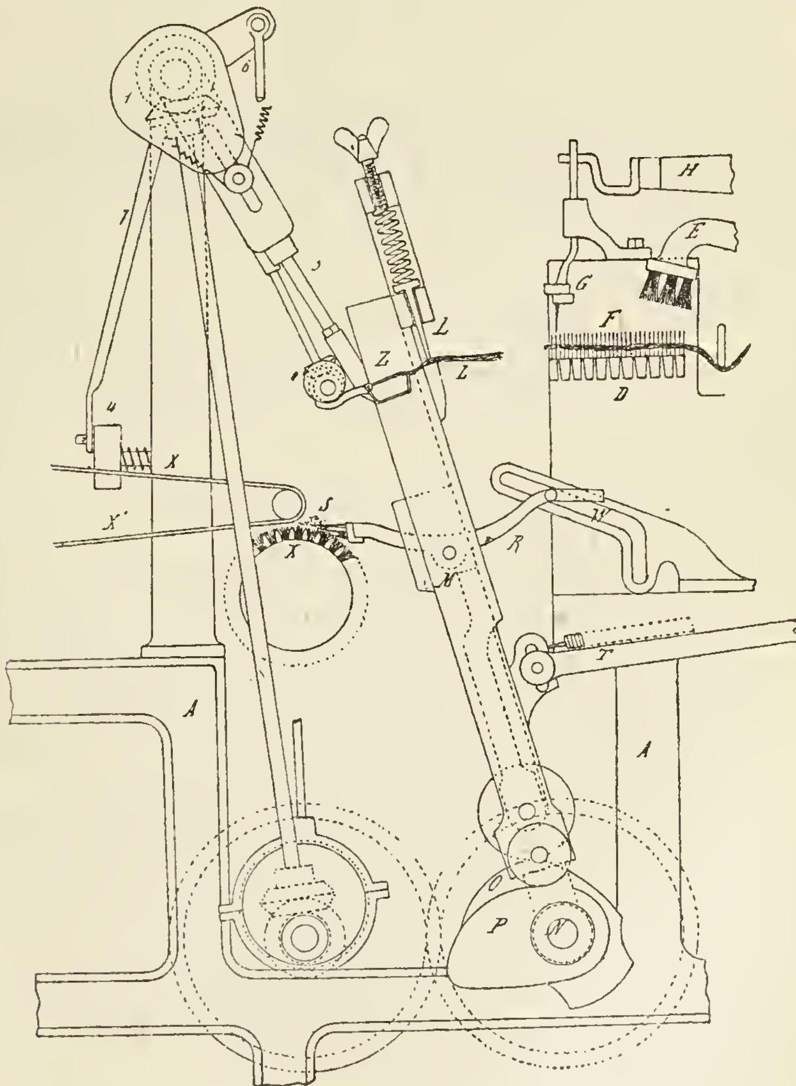
Ce guide, supporté par un bras de levier coudé *H* est mis en mouvement par une came, qui le conduit contre les autres guides *F* et l'y maintient pendant l'oscillation de la pièce dont les branches *LL* sont supportées par les bras *M* placés à pivot sur l'arbre *N*. Sur cet arbre sont deux cames *O* et *P* ; la came *O* fait agir les branches de la pince, et celle *P*, au moyen d'une tige, actionne le levier *R* qui supporte le peigne ou les cardes *S*. Les bras *M* de la pince sont mis en mouvement par les leviers *T*.

La came *O* qui agit sur les pinces *LL* est construite de façon à donner deux pincées distinctes pendant une seule oscillation : la première saisit la partie boutonneuse de la fibre, l'attire, puis s'ouvre et revient saisir la partie peignée. La partie boutonneuse

saisie par la pince est prise en sens inverse par la carde ou les peignes du levier *R* placé dans le bâti *M* et dont le mouvement est guidé par une rainure ou mortaise *W*. Le peigne attire en avant la partie boutonneuse et la dépose sur une brosse circulaire *X* qui agit sur un rouleau à carde ordinaire et la dépouille.

Les branches de la pince *LL'* en s'avançant contre les longues fibres, les attirent et les passent à un porteur à pince *Z*, puis les placent sur un tablier sans fin ordinaire *X'* qui les conduit au milieu du gill-box et des rouleaux d'étirage ; la fibre est alors formée et prête à être livrée à l'industrie.

Le porteur à pince agit par les cames 1 et 2 et les leviers 3. Liée avec le porteur à pince, se trouve la tige de support 4 qui, par l'excentrique 6 et la tige 7 est abaissée sur la fibre reposant sur le tablier *X'* et y est maintenue jusqu'à ce que le charriot se retire, alors la tige se déplace.



Par cette invention on obtient une plus grande longueur dans les fibres, moins de déchets, puisque ces fibres ne sont pas écrasées comme dans les autres appareils.

134095. — **DAUX (Théodore)**, TEINTURIER

rue Lebergier, 36, Reims (Marne)

12 Décembre 1879

Nouveau procédé permettant d'obtenir simultanément le fixage rapide et uniforme des mordants de teintures, à tout état, dans les mérinos et cachemires, et dans tous les autres tissus en laine, de l'industrie de la laine peignée et ceux de l'industrie de la laine cardée, ainsi que l'épaillage chimique de ces tissus.

Il faut commencer par faire subir aux tissus, selon leur genre et leur nature, qu'ils soient en laine peignée ou en laine cardée, les opérations préalables jusqu'au moment du mordançage, et on opère ensuite comme suit :

1° On prépare les mordants à froid et on les compose suivant les couleurs à obtenir, acidulés ou non, selon les nouveaux produits chimiques qu'on a à employer. Le mordant préparé, on plonge le tissu et on le laisse le temps nécessaire pour qu'il en soit complètement imbibé.

2° Quand le tissu est suffisamment imprégné du mordant, on le retire du bain et on l'essore à fond.

3° Le tissu ainsi imbibé du mordant acidulé, ou bien d'un acide pur seul, est passé sur des cylindres chauffés à la vapeur à un très haut degré, afin d'y fixer le mordant ou l'acide pur d'une manière rapide et uniforme par une chaleur sèche très élevée qui augmente alors la puissance pénétrante de l'acide qui attire à lui les autres éléments du mordant, par son action chimique sur eux.

4° Le tissu ainsi mordancé est mis de suite dans le bain du colorant au bouillon et on continue le travail comme d'habitude, jusqu'à ce qu'il soit fini aux apprêts complètement.

Par ce nouveau procédé, il ne faut qu'une heure environ pour préparer une pièce de mérinos prête à entrer dans le bain du colorant, tandis que par l'ancien procédé il fallait près de trente heures pour arriver au même résultat.

Il est à remarquer que plus les tissus seront épais, plus il faudra de cylindres à la machine pour avoir un fixage efficace, et si on sèche à l'étuve ou par tout autre moyen, il faudra, si les tissus sont épais, les y laisser plus longtemps pour que le mordant s'y fixe complètement.

134477. — **BRUN frères, fils et DENÔYEL.**

8 Janvier 1880

Traitement des tissus grazés simples, doubles ou multiples, et leur emploi à recevoir tous dessins gauffrés, soit en pièces, soit sur formes.

Jusqu'ici, pour obtenir des tissus gaufrés, on a opéré sur des tissus de coton, simples, lisses ou croisés, ou sur des tissus doublés ou triplés apprêtés ou joints ensemble purement et simplement et n'ayant subi d'autre préparation préalable que le blanchiment ou la teinture, de là une dureté dans ces tissus simples ou dans leur assemblage, qui les rendait impropres à recevoir convenablement l'empreinte de dessins gaufrés.

Cette invention consiste principalement dans le traitement et dans l'emploi des tissus grazés ou tirés à poil, simples, doublés ou multiples, pour être gaufrés, suivant tous dessins, soit en pièces, soit sur formes. Les tissus traités comme il sera dit plus loin sont fermes, souples et compressibles, qualités qui permettent d'obtenir d'une façon nette et bien déterminée des empreintes de dessins ou gaufrages de toutes sortes, sur l'une des deux faces ou sur les deux faces à volonté, par pression à froid ou à chaud, soit au moyen de plaques à surfaces planes et gravées suivant les dessins gaufrés à obtenir, soit par des cylindres.

Pour le tissu simple, ferme, souple et compressible en raison du grazage. susceptible en se réduisant facilement d'épaisseur sous une pression quelconque de prendre nettement l'empreinte de dessins gaufrés, on prend un tissu de coton de préférence plus ou moins épais, lisse, croisé ou satiné, écru, blanc ou teint, auquel on a fait subir sur un ou sur les deux côtés l'opération du grazage ou tirage à poils. Cela fait, on apprête ce tissu ainsi grazé, au moyen d'un apprêt qui ne doit pas être cassant, qui couche les poils tout en conservant

au tissu la souplesse et la compressibilité qui conviennent pour recevoir le gaufrage.

Ces apprêts se composent de préférence d'amidon, de fécule, de dextrine, mélangés ou employés séparément et qu'on recouvre facultativement d'ue légère couche de blanc de zinc et de gomme végétale en dissolution dans la couleur qu'on veut donner au tissu.

Pour le tissu doublé ou multiple, ferme, souple et compressible, susceptible en se réduisant facilement d'épaisseur de prendre l'empreinte des dessins gaufrés que l'on désire, on emploie un tissu grazé ou tiré à poils, sur une face ou sur les deux, tel que le précédent et apprêté comme lui. On le couvre sur une face ou sur les deux faces d'un ou plusieurs tissus lisses, croisés ou satinés. L'adhérence de ces tissus avec celui grazé qui leur sert pour ainsi dire d'âme a lieu au moyen du même apprêt que celui employé pour le tissu grazé.

134541. — **CHAVANT (Camille).**

14 Janvier 1880

Fabrication d'un velours double pièce, façonné ou armure.

Cette invention a rapport à un nouveau mode de fabrication de velours double pièce, façonné ou armure, et applicable aussi à tous velours.

Ce velours se fabrique au moyen d'une double toile et d'un seul poil servant aux deux pièces. Les deux toiles sont l'une sur l'autre et le poil de la pièce de dessous passe au travers de la pièce de dessus. Le même fer sert pour le velours des deux pièces, et pendant la fabrication ce velours paraît être du velours uni ; mais comme une partie du poil se lie avec la pièce de dessous et le reste avec la pièce de dessus, en séparant les deux pièces après la fabrication, on obtient du velours façonné.

Dans les parties n°1, ce poil est lié avec la pièce de dessous, et dans les parties n° 2, il est lié avec la pièce de dessus, de sorte qu'après leur séparation les deux pièces représentent un velours façonné ou armure avec fond et ayant l'aspect indiqué n°s 1 et 2. Le noir représente les parties velours et le blanc les parties fond, lequel fond est à volonté uni, armure ou façonné.

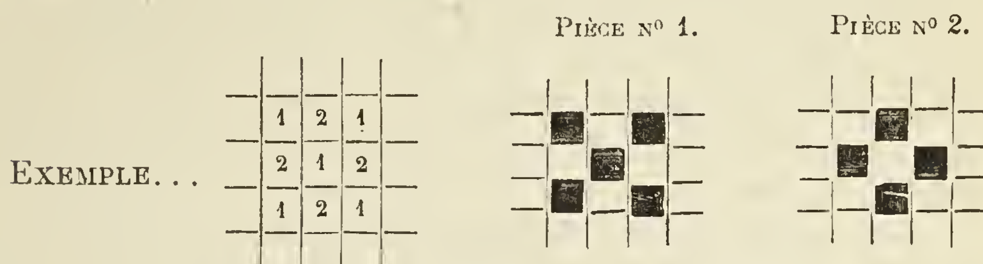
Le poil de la pièce de dessous est un peu plus haut que celui de

la pièce de dessus, et le dessin d'une pièce est toujours la contre-partie du dessin de l'autre.

Ce velours peut se faire en coupé, ou coupé et frisé.

Le procédé ci-dessus décrit diminue de beaucoup la façon, supprime la cantre et économise du poil, car on n'a plus le poil traînant du velours façonné ordinaire.

Cette fabrication est applicable aux velours de tout genres, quel que soit leur emploi et quelles que soient les matières servant à la fabrication.



134 541. Chavant.

MICHEL ALCAN ET SES ŒUVRES

2me partie.

—

Biographie de Michel Alcan.

(Suite)

Nous commencerons cette analyse par le *Traité de la filature du coton* (*Traité complet de la filature du coton*, par Michel Alcan. 2e édition, un gros volume in-8° et un atlas in-4° de 38 planches double. J. Baudry, rue des Saints-Pères, 15, Paris, prix 35 fr.). qui tend à jouer un rôle de plus en plus important dans la soierie. Si le coton continue à être employé comme il l'est actuellement dans les étoffes mixtes il méritera à juste titre le nom de *King-cotton,* roi-coton, que lui ont donné nos voisins d'outre-Manche.

Pour donner à cette analyse une forme plus attrayante que le genre bibliographique ordinaire, nous adopterons pour la préface et les trente-deux chapitres qui composent cet ouvrage, ainsi que pour les autres œuvres d'Alcan, le genre narration, en prenant ces travaux du commencement et les suivant jusqu'à la fin, sans nous

préoccuper de la division par chapitres et paragraphes ; nous formerons ainsi une petite réduction suffisante pour donner une idée sérieuse, mais ne pouvant remplacer les ouvrages pour les spécialistes.

Le coton est le produit d'un végétal qui vit entre la ligne et le 30e degré de latitude, au nord et au sud. Pendant longtemps il a dû être sans emploi, néanmoins celui-ci remonte déjà à des temps reculés, quoiqu'il ait été de beaucoup postérieur à l'emploi du lin ; on croit, sans en être certain, que c'est le produit désigné dans les Ecritures saintes, sous le nom de *Byssus*. Dans le livre des Proverbes il est question de l'*ayton* d'Egypte ; ce mot rappelle l'*otone* des Grecs que l'on croit dériver du mot arabe *kouttoun*, d'où l'allemand *kattun*, le français *coton*. Ezéchiel, en parlant du commerce de Tyr, parle des étoffes de coton apportées d'Egypte. Hérodote, dans le livre 2 de son histoire, est très explicite sur l'emploi du coton, pour les étoffes servant aux funérailles chez les Egyptiens ; même volume il parle d'une laine des arbres de l'Inde plus douce, plus blanche que celle des brebis. Théophraste, Pline et Strabon, ne laissent aucun doute pour laisser croire que les étoffes de coton étaient contemporaines des temps bibliques.

Les guerres d'Alexandre-le-Grand ont propagé dans l'Occident les arts de l'Inde, et l'usage du coton était répandu dans la Grèce et l'Italie, au commencement de l'ère chrétienne, néanmoins ces nations en dédaignèrent la culture qui fut essayée sans succès au VIIe siècle par les Arabes dans les environs de Séville. Le nom *Algodon* signifiant coton, vient de deux mots arabes *al* et *godon*, voulant dire le coton. L'usage des cotonnades s'est développé en Espagne du IXe au Xe siècle, à l'époque de l'invasion par les Sarrasins Le nom de *futaine*, appliqué à une étoffe chaîne lin et trame coton, doit venir de *fustanero*, tisserand en espagnol.

Les croisades popularisèrent les étoffes de coton, et au XIIIe siècle on les voit figurer parmi les objets précieux dans les testaments. Vasco de Gama et Marco Polo en font mention dans les récits de leurs voyages, et parlent des *bausins*, toile de coton dont les dames se servent pour leur habillement. Venise paraît avoir tissé des étoffes de coton dès le XIIIe siècle, mais les fils étaient de provenance étrangère, car les premières balles de coton furent apportées par Christophe Colomb.

La cherté du coton fut un obstacle à l'introduction rapide des cotonnades, et les essais de fabrication de futaine, qui datent de 1534 à Rouen, de 1580 à Lyon, de 1582 à Troyes, marchèrent bien lente-

ment. Sous Louis XIV elles prirent un peu d'importance, et il fut rendu quelques édits afin de favoriser le filage du coton à Lyon ; les essais n'ayant pas réussi, ces édits furent rapportés en 1700. Malgré les droits énormes d'entrée du coton, en 1748, il entrait par Marseille trente espèces de coton venant du Levant et des Antilles.

En Angleterre, des documents font remonter l'introduction du coton à une période antérieure à Henri VIII. Vers 1553, on faisait des basins dans le comté de Norfolk, et des futaines à Boston, à cette époque la somme des exportations de coton est fixée à deux millions de sterling, ce qui, vu le haut prix de l'époque, représente un poids de coton qui n'alimenterait pas 48 beures la fabrication actuelle. Les développements de l'industrie cotonnière paraissent avoir été parallèles chez nos voisins avec les nôtres. En 1701, Delarue introduisit à Rouen la fabrication d'étoffes de coton, qui prit d'abord le nom de *toileries*, puis celui de *rouenneries*. Delarue ne pouvant écouler des balles de coton qu'il avait achetées, introduisit aussi à Rouen le filage du coton.

Un nommé Holker, échappé des prisons de Newgate, aurait contribué également à organiser la filature.

Vers la fin du XVIIIe siècle, l'usage des cotonnades et surtout des toiles peintes *indiennes*, se répandit dans toutes les classes. Zurich et le Puy fabriquent des mousselines qui rivalisent avec celles des Indes. La France et l'Angleterre, qui jusqu'à cette époque ont vu leurs manufactures de coton se développer également, vont cesser de marcher de concert, et cela pendant les événements politiques extraordinaires qui vont marquer la fin du XVIIIe et le commencement du XIXe siècle ; pendant que la France voit s'abaisser l'industrie du coton chez elle, l'Angleterre donne au contraire une impulsion extraordinaire à ses manufactures, et de ce temps-là on peut dire qu'elle est restée maîtresse. A l'historique d'Alcan j'ajouterai que le traité qui suivit la rentrée des Bourbons en France, à la suite des alliés en 1816, fut particulièrement désastreux pour l'industrie cotonnière qu'il ruina ainsi que Richard-Lenoir, qui, durant l'Empire, avait fait des efforts extraordinaires pour lutter avec les Anglais, malgré l'effet du blocus continental.

Pendant qu'en Europe on élevait lentement les manufactures de coton, les Indiens étaient déjà, malgré un outillage des plus primitifs, arrivé à un degré de perfection remarquable ; le père R. Turpin, en mission à Pondichéry, en 1718, nous a transmis les détails de cette fabrication ; aujourd'hui elle n'a pu résister à la concurrence de celle de l'Europe qui, grâce au perfectionnement de ses machines

après avoir importé chez elle le coton des Indes à l'état brut, le retourne à l'état fabriqué, malgré les frais considérables de ports. Il en a été de même pour les cotons de provenance américaine, mais je crains bien, si cela continue, que les Américains, grâce à leurs droits protecteurs, compensant l'effet de la cherté exceptionnelle de la main-d'œuvre chez eux, n'arrivent avant peu à se passer de l'Europe, ayant à leur disposition les mêmes outillages.

Enfin, pour continuer cet historique du coton, j'ajouterai à celui d'Alcan que la culture du coton importée dans le Nouveau-Monde, aux Etats-Unis principalement, y a pris, comme on le sait, une importance considérable, mais que le coton était néanmoins connu et employé antérieurement à sa découverte. On a vu plus haut que Christophe Colomb rapporta de sa découverte quelques balles de coton qui furent un objet de curiosité. Plus tard, Fernand Cortez rapporta du Mexique des étoffes d'une très grande valeur, qui témoignaient que les Mexicains savaient filer le duvet du cotonnier.

Dans un court aperçu de l'industrie du coton dans les Indes, on est frappé de l'état de perfection dans lequel sont arrivés les Indiens depuis des milliers d'années, pour la production de ces mousselines et de ces cotonnades si flatteuses. Alcan croit même que nos fabricants modernes pourraient profiter des moyens si ingénieux et si minutieux que les Indiens emploient pour épurer les fils avant le tissage et donner selon l'expression du P. Turpin qui nous en a transmis les détails, au coton l'apparence de la soie. Il faut, pour recueillir ces moyens, se hâter, car avant peu, les derniers ateliers manuels auront disparu des Indes, écrasés par la concurrence mécanique, qui commence déjà à s'y implanter.

BULLETIN COMMERCIAL

Malgré l'approche des fêtes, les achats continuent ; les soies fines sont très recherchées, et beaucoup de propositions en ce genre ont été répoussées ; rien ne presse de réaliser, et si la consommation se porte sur ces soies, les prix doivent encore hausser.

En tissus, la fabrique achève de livrer ses commissions ; la nouvelle saison ne peut tarder de s'ouvrir, ce qui nécessitera de nouveaux achats.

Comme prix, on a payé des organsins 18/20 d'Italie bonne mar-

chandise, 78 francs ; quelques marques de mérite supérieur se sont payées 80 francs ; la baisse du change rend les vendeurs moins faciles.

En grège 9/11, on a pratiqué 71 francs pour Toscane.

Les soies de France ont peu varié ; en grèges asiatiques on ne cite pas de transaction importante.

Pour terminer, les satins sont toujours en grande faveur; un genre dit *merveilleux* tend à dominer la situation. Ce satin peut être livré sans apprêt ni cylindrage. Le genre de noir qui convient à ces satins est le noir noir aussi plein que possible. Le coton, après avoir régné en despote, pour les articles mixtes, pourrait bien être remplacé avant peu par la laine, qui elle-même ne serait que la dernière étape vers les fantaisies employées comme trames.

Nos teinturiers en soie doivent donc tendre à teindre toutes les fibres textiles, s'ils veulent satisfaire aux exigences de la situation. Ils n'ont toujours pas à se plaindre, et nous nous répéterions sur notre bulletin précédent en donnant des détails. Avec les rayons de soleil, est revenu le travail en général à Lyon.

Un fait capital de la semaine, est le rejet par la Chambre, à une grande majorité, du droit protecteur demandé par les méridionaux, pour les cocons, les soies filées et ouvrées venant de l'étranger.

Certainement les départements du midi sont à plaindre : la production de la soie à l'état de cocon, de grège et d'ouvrée est en souffrance, voire même à la veille de périr ; mais si malgré les discours éloquents de MM. Loubet, Madier-Montjau et de Valfons leurs plaintes n'ont pas été entendues, les sériculteurs du midi ne doivent s'en prendre qu'à eux-mêmes. Comme l'a très bien fait remarquer monsieur Millaud, avocat de la cause libre-échangiste lyonnaise, ils sont divisés sur la question de protection et de libre-échange ; or toute maison divisée périra et c'est ce qui est arrivé pour les séricículteurs du midi. Lyon est donc délivré de toute crainte à l'égard des droits protecteurs mis sur les matières premières qu'il emploie ; quant aux sériciculteurs du midi il faut qu'ils méditent le proverbe qui dit : *Aide-toi et le ciel t'aidera.* Tout n'est peut-être pas dit pour eux.

Le propriétaire-gérant : MARIUS MOYRET.

LYON — IMPRIMERIE STORCK, RUE DE L'HOTEL-DE-VILLE, 78.

CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

BULLETIN DU 12 AU 18 MARS 1880

Nombre	Sortes	France	Espagne	Piémont	Italie	Brousse	Syrie	Grèce Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	Poids
352	Organsins .	103	12	58	74	3	11	2	26	47		16	31.348
237	Trames....	17	1	1	28				6	86	57	41	16.827
361	Grèges....	62	26	11	70	19	1	5	2	54	32	79	27.436
41	Diverses ..												
32	Bobines ...												
	Laines												
1023		182	39	70	172	22	12	7	34	187	89	136	75.611
	BALLOTS PESÉS												
13	Organsins .	4			1				2	3		3	658
52	Trames....	3			1					19	16	13	3.554
479	Grèges....	2	5	4	5	1	1		3	201	71	186	23.950
6	Diverses ..												
550		9	5	4	7	1	1		5	223	87	202	28.162

Ballots conditionnés depuis le 1er du mois..... 2788.
Ballots pesés depuis le 1er du mois........... 1430.

Semaine correspondante de 1879. — Kilogr. . . . 80,526.

LE TEXTILE

DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR

AVIS & CORRESPONDANCES

Nous avons le plaisir d'annoncer à nos lecteurs que M. Edouard Gand nous prépare un nouveau travail avec planches.

Nous espérons également avoir sous peu la collaboration de M. Meyssin, professeur de théorie à Lyon et notre professeur personnel.

Après l'étude sur les sels d'étain, nous donnerons l'étude de M. L.-L. Lembert sur la teinture.

LA SIMILI-SOIE

Nous recevons de M. Jules Imbs, de Paris, à propos de la simili-soie, une lettre qu'il nous prie d'insérer. Nous le faisons volontiers en lui en laissant toute la responsabilité. M. Jules Imbs est notre abonné ; M. Bredin aussi. Tous deux sont amis du progrès. Quant à M. Magnier, nous ne le connaissons pas ; mais nous déclarons dès maintenant que les colonnes du *Textile* lui sont ouvertes d'une manière impartiale. M. Jules Imbs nous promet un travail sur le lin-soie ou simili-soie ; nous l'en remercions d'avance. De tout cela sor-

tira peut-être la lumière sur ce nouveau produit, appelé par ces temps de tissus mixtes à un grand succès, s'il réalise toutes les promesses faites en son nom.

« Paris, le 30 mars 1880.

« Monsieur le Rédacteur du *Textile de Lyon*,

« Dans son numéro du 25 de ce mois, le *Salut Public* rend compte d'une réunion qui a eu lieu chez M. Bredin, teinturier à Lyon, pour voir des expériences que M. Magnier devait faire, dans le but de prouver la réalité de son invention, relativement à la transformation du lin en soie. A deux reprises différentes, cette réunion n'a pu avoir lieu, M. Magnier ayant faussé compagnie à la société convoquée.

« Il paraît qu'un des associés de M. Magnier, — associé qu'il eût été bon de nommer, — a fait quelques expériences insignifiantes, et que tout s'est borné là !

« Je suis étonné, qu'après les études très consciencieuses que j'ai faites de la question, après les communications du résultat de ces études, il y ait des personnes qui croient encore à la transformation pure et simple du lin en soie. Je me ferai un plaisir, sous peu, de vous faire parvenir un travail sur la situation de mes recherches qui, limitées à un but très compréhensible, sont entrées dans la pratique industrielle.

« Dès aujourd'hui, je tiens essentiellement à établir :

« 1° Qu'il n'y a aucun rapport entre M. Magnier et moi !

« 2° Que ses recherches et les miennes n'ont rien de commun, ni comme objectif, ni comme procédés, ni comme moyens d'exécution.

« Agréez, etc.

« Jules IMBS. »

ETUDE SUR LES SELS D'ÉTAIN

au point de vue industriel

Les mordants d'étain sont de deux natures comme les mordants d'alumine, les mordants acides et les mordants alcalins. Dans la première catégorie viennent se ranger : le protochlorure d'étain, ou

sel d'étain, ou muriate d'étain, le bichlorure d'étain et les dissolutions d'étain, le nitromuriate d'étain ou oxymuriate d'étain. Dans la deuxième catégorie il faut ranger les stannates d'ammoniaque et de soude.

Ces divers mordants ont toujours eu, les stannates excepté, une grande importance dans la teinture des fibres textiles. Cette importance n'a fait que s'accroître pour la soie; pour les autres fibres, par suite de l'emploi des couleurs artificielles, elle a quelque peu diminué. Si sur la soie les couleurs artificielles ont également fait diminuer la consommation des mordants d'étain, l'emploi des oxydes d'étain pour donner du poids a largement compensé cette diminution, et aujourd'hui c'est par quantités considérables que l'on emploie les dérivés de l'étain pour charger les soies en blanc comme en couleur et en noir.

A notre avis, c'est là d'ailleurs une très mauvaise voie dans laquelle la teinture en général s'est engagée. Les charges à l'étain, en effet, donnent du poids et non du *gonflé* au brin, ce qui est le but de la charge. Nous n'irons pas plus loin dans cette digression, car nous savons qu'en continuant nous ferions des observations inutiles. Le courant est pris, et il s'épuisera naturellement quand on en aura reconnu les abus.

Nous allons étudier les mordants d'étain dans l'ordre indiqué précédemment, en commençant par les mordants où l'étain joue le rôle de base,

(A suivre.)

CORPS GRAS, CHAUFFAGE ET ECLAIRAGE

Huiles minérales russes à lubrifier et pour ensimage : *Oléonaphtes* de MM. V.-I. Ragosine & Cie

Quoique l'*oléonaphte* soit une huile minérale comme les autres, ce n'est pas encore un produit connu : la Maison *V.-I. Ragosine et Cie* est la seule qui se soit occupée sérieusement de la préparation des huiles de naphte de Russie en huile lubrifiantes, et c'est, malgré son analogie avec les autres hydrocarbures, un produit absolument nouveau qui est importé sur les marchés européens. La science, pas

plus que l'industrie, n'ont donc pu encore en apprécier toutes les qualités et en reconnaître toutes les applications ; mais ce qu'il y a de certain, c'est que ce produit vient combler une lacune et qu'il répond à une foule de besoins. L'étude qui s'en fera petit à petit fera trouver bien d'autres applications que celles que nous allons indiquer pour les oléonaphtes, que MM. Ragosine et Cie fabriquent dans leurs usines de Balahna (gouvernement de Nijni-Nowgorod), car, au moment où l'industrie recherche de plus en plus des produits économiques pour les graissages, et où l'emploi des huiles minérales prend chaque jour une plus grande extension, ces huiles russes nous semblent appelées à rendre avec avantage tous les services demandés.

En effet, les huiles minérales employées jusqu'à ce jour sont toutes de provenance américaine ou anglaise, et la composition de la matière première d'où elles sont extraites ne permet pas d'en retirer des huiles lourdes d'un poids spécifique supérieur à 0,885 ; c'est pourquoi ces huiles à l'état de pureté ne peuvent être employées qu'à graisser des machines légères : afin de les rendre propres à un graissage plus général, on est obligé de les mélanger avec des huiles végétales ou animales, et ces mélanges, qui donnent rarement des résultats complétement satisfaisants, ont plutôt pour but d'abaisser le prix de revient des produits ainsi composés.

L'oléonaphte pure se distingue des autres huiles minérales par son poids spécifique beaucoup plus élevé, par une plus grande viscosité, et par la propriété de pouvoir être employée seule aux graissages de toutes les machines, attendu qu'elle supporte une température de 322° au-dessus de zèro, sans se rectifier. Son absolue neutralité lui assure, de plus, un grand nombre de précieux avantages.

1° Elle ne peut exercer aucune action nuisible sur les métaux, et les machines ou les outils ne sont jamais altérés.

2° Elle est, de toutes les huiles connues jusqu'à ce jour, la moins oxidable ; elle n'est pas apte à se résinifier, ne s'épaissit ni ne se dessèche, et ne forme jamais de cambouis : une machine qni en aura été enduite peut, après un arrêt de plusieurs mois, être remise en mouvement sans nettoyage préalable.

3° Elle ne se congèle pas à une température de 24° au-dessous de zéro ; elle ne se décompose pas et ne dégage pas de parties solides, mais elle s'épaissit proportionnellement sans perdre de sa transparence et en conservant toutes ses qualités lubrifiantes.

4° Elle ne rancit ni ne se gâte jamais, et se maintient toujours dans le même état, attendu qu'elle ne contient aucun corps étranger, ni résine, ni paraffine.

Un chimiste des plus distingués, M. *A. Gérardin*, qui a fait une étude spéciale sur *l'oxydabilité des huiles*, a eu l'occasion de s'occuper de ces oléonaphtes et de les étudier à ce point de vue ; voici comment, dans un rapport en date du 23 novembre 1878, il les a classées comparativement aux huiles d'olive et de colza :

Oléonaphte n° V	oxydabilité	. . . . .	1,78	pour	100
— n° I	—	. . . . .	2,30	—	»
— n° VII	—	. . . . .	2,85	—	»
Huile d'olive pure	—	. . . . .	4,40	—	»
— de colza pure	—	. . . . .	6,80	—	»

Les oléonaphtes Ragosine et C[ie] sont donc beaucoup moins oxydables que les huiles qui le sont le moins, et encore faut-il considérer que les huiles d'olive et de colza, qui ont été expérimentées, étaient des huiles de fabrication récente, et que l'oxydabilité de ces huiles eût été bien plus grande si l'expérience avait été faite sur des huiles de fabrication ancienne, comme le sont celles qui peuvent être fournies pour le graissage. Aussi, M. A. Gérardin conclut-il en disant que ce sont les huiles les moins oxydables connues jusqu'à ce jour.

Or, il est indiscutable que les huiles facilement oxydables ont l'inconvénient d'attaquer les métaux, en formant un cambouis inutile, de se consommer rapidement et d'exiger un renouvellement plus fréquent : les oléonaphtes échappent donc à ces inconvénients, et grâce à leur faible oxydabilité, elles assurent la conservation des machines et des outils qui peuvent être rapidement altérés par l'emploi des huiles animales ou végétales. Leur emploi pour les graissages présente en outre l'avantage très important dans l'industrie, d'économiser la force motrice : en effet, puisqu'elles ne forment pas de cambouis, elles n'opposent aucune résistance aux mouvements, et par conséquent il y a une dépense de force motrice moindre, et partant économie dans le combustible.

MM. Ragosine et C[ie] fabriquent plusieurs qualités d'oléonaphtes, mais ils appellent plus particulièrement l'attention sur les qualités suivantes qu'ils ont toujours disponibles.

1° Oléonaphte I, poids spécifique 0,905, pure, sans mélange, couleur jaune orange, transparente, sans dépôt et inodore. Cette huile peut être employée sur les machines de toutes dimensions, pour les bateaux à vapeur, les locomotives, les boîtes d'essieux de wagons et de tramways. Pour les machines à mouvements rapides : machines-outils, broches de filature, métiers en tous genres, mouvements, transmissions, etc.

2° Oléonaphte V, poids spécifique 0,912 à 0,914, couleur verte à la lumière réfléchie, couleur cramoisie sombre en couche légère à la lumière brisée, sans mélange, ni dépôt. Elle est recommandée particulièrement pour le graissage des essieux de wagons et de tramways, et est déjà fournie pour cet usage à la plupart des Compagnies de chemin de fer russes et à plusieurs compagnies françaises ; elle peut être aussi employée au graissage des essieux de voitures ordinaires et des machines.

M. Gérardin n'est, du reste, pas le seul savant dont l'attention ait été attirée par les naphtes de la Russie : M. *Mac-Ivor*, qui, après avoir tenu pendant quinze ans le poste de chimiste en chef des usines à paraffine de M. *James Young*, a certainement une compétence indiscutable, a soumis les produits de MM. Ragosine et Cie, aux analyses et aux essais les plus minutieux.

Il les a trouvés plus visqueux, plus aptes à obéir aux effets capillaires, et moins inoxydables qu'aucun des lubrifiants généralement en usage. La question de la chaleur spécifique propre à chacun de ces derniers lui a semblé particulièrement intéressante, et il a découvert qne celle de l'huile Rgaosine était de beaucoup la moindre.

Pour corroborer ces appréciations nous donnerons ci-après deux procès-verbaux d'analyses faites par deux établissements publics bien connus.

I. *Extrait du rapport analytique*
*de l'*INSTITUT TECHNOLOGIQUE, de Saint-Pétersbourg.

1-13 novembre 1879.

« L'analyse des huiles à graisser présentées par MM. V. I. Ragosine et Cie, de Nijni-Nowgorod, a donné les résultats suivants.

« 1° Ces huiles appartiennent au règne minéral ; elles sont tout à fait pures, dépourvues de matières résineuses et sans mélange d'acides ni d'alcalis ou de corps gras du règne animal ou végétal ; c'est pourquoi, étant des hydrogènes carburés limités, elles ont sur les huiles végétales et animales l'avantage (étant incapables d'absorber l'oxygène) de ne pas se résinifier, et par cela même, elles ne peuvent produire aucune action nuisible sur les métaux. On ne peut en dire autant des huiles végétales et animales qui, sujettes à l'oxydation, se changent partiellement en résines et ralentissent le frottement ; très souvent ces dernières huiles contiennent de l'acide sulfurique, par suite de l'épuration qui, pour toutes ces huiles, se fait à l'aide de l'huile vitriolée. Sous l'influence de la chaleur et de l'humidité, l'acide sulfurique combiné se dégage et détériore les parties métalliques de ces machines.

« 2° Ces huiles, soumises à un froid rigoureux (24 degrés, température à laquelle elles ont été éprouvées), ne se décomposent pas, ne dégagent pas de substances solides et s'épaississent seulement, tout en gardant leurs qualités lubrifiantes.

« 3° Ces huiles étant minérales et sans mélange, ne sont pas sujettes à se dessécher, d'où il résulte que les parties de machines qui en sont enduites peuvent être mises en mouvement après être restées arrêtées pendant longtemps, sans qu'il y ait lieu à un nettoyage préalable, qui au contraire, est nécessaire avec l'usage des huiles végétales et animales.

« Me fondant sur les résultats ci-dessus énumérés de l'analyse chimique faite par moi, je certifie, par les présentes, que les huiles minérales à graisser de la fabrique V. I. Ragosine et Ce sont entièrement pures et bonnes à graisser toute espèce de machines, vu que ces huiles ne s'oxydent, ne se dessèchent, ni ne se gâtent, durant un espace de temps considérable. »

Signé : Beilstein,

Professeur de Chimie à l'Institut technologique de Saint-Pétersbourg,
Chimiste du Conseil du Commerce et des Manufactures.

II. *Extrait du Rapport d'une Analyse faite au* Conservatoire des Arts-et-Métiers, de Paris.

15 avril 1878.

« L'huile minérale dite Oléonaphte n° I remise par M. *A. André fils*, agent général de la société Ragosine et Ce de Nijni-Nowgorod, présente les propriétés suivantes :

« 1° Elle ne renferme aucun corps gras susceptible de se saponifier, et par conséquent elle ne contient ni huile animale ni huile végétale ;

« 2° En traitant cette huile par les réactifs qui permettent de déceler la résine et l'huile de résine, on constate l'absence complète de ces produits, entrant souvent dans les mélanges vendus comme huiles à graisser ;

« 3° Soumise à l'action de la chaleur, cette huile donne des vapeurs inflammables à la température de 198° ; de 198 à 235° il distille 15 pour 100 d'une huile lourde ayant une densité égale à 878° ;

« 4° Cette huile entre en ébullition à la température de 322° ;

« 5° Soumise à un refroidissement de 17°, cette huile s'épaissit sans perdre de sa transparence et il ne se sépare pas de paraffine.

« Au résumé : l'échantillon qui nous a été remis présente les caractères d'une huile minérale pure de tout mélange. Par sa densité et ses propriétés physiques, cette huile peut être assimilée aux pro-

duits retirés du pétrole brut et désignés sous le nom d'huiles lubrifiantes. »

Nous ajouterons à ces deux appréciations flatteuses, que MM. Ragosine et C[e] ont obtenu, à l'*Exposition universelle de 1878,* une médaille d'or.

En somme, la plus grande consommation des oléonaphtes sera faite évidemment pour le graissage des machines : la machine de MM. *Locoge et C*[e], à l'Exposition des Champs-Élysées, est graissée avec ces produits (n° I pour les mouvements, densité 0,905, et n° O pour le cylindre, densité 915). A côté de leur inoxydabilité, il convient d'insister sur ce qu'elles ne peuvent donner lieu en aucun cas, par leur passage dans les chaudières, à la formation de ces savons calcaires, qui ont été souvent la cause de graves accidents. Mais elles peuvent être et elles seront employées, à l'avenir, en dehors du lubrifiage en général, dans un grand nombre de cas.

Le n° I reçoit, dès aujourd'hui, une application très étendue pour enduire les objets de fer et d'acier afin de les préserver de la rouille. Il est employé dans les arsenaux du Gouvernement russe pour garantir ainsi les canons et les batteries des fusils et il donne des résultats bien supérieurs à ceux que l'on obtient par l'emploi des graisses ordinaires : il ne sèche pas, et il suffit, lorsqu'on veut se servir des objets, de les essuyer avec un linge sec.

Par exemple, « dans les expériences où les piles électriques jouent « un rôle, il est souvent gênant de trouver rouillées les pièces métal- « liques dont le contact doit permettre le passage des courants, et « l'on est obligé de les polir constamment, souvent même de les « limer. Or, dans une notice récemment adressée à la Société de « chimie de Berlin, MM. *Beilstein et Sawein*, de Saint-Pétersbourg, « font connaître un remède très simple à cet état de choses : c'est « de frotter tous les contacts métalliques avec de l'oléonaphte...

« Les pièces ainsi enduites restent longtemps en bon état, et des « vis ainsi préservées ont pu être impunément plongées dans l'acide « nitrique. Ajoutons que la mince couche lubrifiante qui couvre le « métal n'offre au passage du courant qu'une résistance insigni- « fiante (1). »

Il y a aussi une étude des plus intéressantes à faire sur les oléonaphtes, au point de vue de la trempe des métaux, et l'expérience s'en fait actuellement.

Il y a également la question de l'ensimage des laines et des jutes. Pour l'ensimage des laines, des industriels éminents de Vienne, de

(1) *English mecanic and world of sciences,* année 1878, page 157.

Sedan et de Reims, s'en occupent avec sollicitude et nous saurons bientôt à quoi nous en tenir.

Quant à l'ensimage des jutes, la question est dès à présent parfaitement résolue en faveur des huiles Ragosine.

MM. *Kyd frères et C°* et MM. *Ravinet Grysez et C*[e], de Dunkerque, de même que MM. *A. et G. Vandesmet*, de Watten, et MM. *Saint frères*, de Flixécourt, emploient depuis quelques mois l'oléonaphte n° I pour l'ensimage de leurs jutes : ils le font entrer dans leurs mélanges en remplacement d'une grande partie des huiles de poissons qu'ils employaient précédemment. Ces proportions varient suivant la qualité des jutes, et aussi suivant les idées ou les principes de chaque filateur, mais nous savons que ce qui a favorisé l'introduction de l'oléonaphte dans cette industrie, ce sont précisement les propriétés qui lui sont acquises de ne pas s'oxyder, se résinifier ni s'épaissir.

D'autre part, les goudrons ou résidus résultant de la distillation des naphtes naturels pour produire les huiles dont nous venons de parler donnent naissance à des sous-produits non moins intéressants, et entre autres à des graisses blanches et inodores ayant à peu près la consistance de l'axonge (point de fusion 45°). Ces graisses solides peuvent rendre les plus grands services à la parfumerie, et surtout à la pharmacie, car elles sont absolument imputrescibles et même antiseptiques, c'est-à-dire qu'elles peuvent, dans une certaine mesure, rendre relativement imputrescibles les préparations dans lesquelles elles entreraient pour parties.

Enfin, et pour terminer, nous insisterons sur ce point important, que beaucoup d'industriels redoutent l'emploi des huiles minérales à cause des dangers d'incendie : les Compagnies d'assurances stipulent souvent dans leurs polices, que dans les établissements assurés « il ne sera pas fait usage d'huiles minérales. » Il arrive en effet quelquefois que des huiles dans la composition desquelles on a fait entrer des huiles minérales légères, s'enflamment dans les mouvements trop rapides. Or, ce danger n'est pas à redouter avec l'oléonaphte n° I : il résulte en effet de l'examen qui en a été fait au *Conservatoire des Arts et Métiers*, de Paris, qu'elle ne dégage de vapeurs inflammables qu'à une température de 322°, et M. Mac-Ivor a constaté, de son côté, que chauffée dans un vase clos, elle ne s'enflammait qu'à la température de 380 degrés *Farenheit* (193° centigrades) (1).

(1) Pour plus amples renseignements, s'adresser à MM. *V.-I. Ragosine et C*[e], 53, rue de Châteaudun, à Paris.

MICHEL ALCAN ET SES ŒUVRES

2me PARTIE.

—

Analyse des œuvres d'Alcan

(Suite)

Nous voici arrivés à la fin de l'historique et nous allons suivre le coton de son origine à la filature. Ce précieux textile, d'origine végétale, appelé souvent *laine d'arbre*, par les Allemands entre autres, *baumwolle*, est, nous l'avons vu, le duvet qui enveloppe la graine d'une plante de la famille des Malvacées, qui croît entre les 30 degrés latitudes nord et sud. C'est une source de richesse pour les Etats-Unis, les Indes, le Brésil; on le cultive également en Egypte, en Grèce, en Perse, dans l'Asie-Mineure, à Malte, dans le Levant, en Afrique, etc.

Le cotonnier est naturellement vivace, mais le coton commercial est le produit d'une culture annuelle; les capsules contenant les graines enveloppées de leur duvet, sont mûres au bout de six à sept mois et il faut pour cela une température de 48 à 50 degrés; les arbustes atteignent, selon les espèces, une hauteur variant de 0^m60 à 2^m et même 6^m.

Il y a un grand nombre de variétés de cotonniers, et plusieurs classifications botaniques ont été adoptées, nous les laisserons de côté pour ne nous occuper que de la classification commerciale. Alcan les divise en cinq classes, qui sont :

1° Le *cotonnier Géorgie, longue soie* (Sea-Island), introduit de Bahama en Amérique, en 1788. C'est un cotonnier herbacé, qui donne le plus beau duvet et le plus estimé de tous; les filaments varient comme longueur de 0^m025 à 0^m038;

2° Le *cotonnier Jumel*, c'est le résultat de la culture de la graine du Sea-Island, introduite en Egypte par un Français du nom de Jumel; les filaments approchent comme valeur des précédents;

3° Le *cotonnier Louisiane* ou *courte soie*, provient de la culture toujours du Sea-Island, dans la Louisiane, introduite à l'époque de la réunion de cette province aux Etats-Unis, il y a plus d'un demi-siècle. Les filaments sont blancs, soyeux, mais courts et ont une longueur ne dépassant pas 0^m025;

4° Le *cotonnier Nankin* ou le *Siam*, donne des filaments courts, roux et adhérents à la graine ;

5° Le *cotonnier du Pérou* ou de *Malte*, à filaments moins longs, moins fins que ceux du cotonnier Louisiane.

Pour terminer, es cotonniers, des Indes connus avant la crise américaine, sous le nom de *Surates,* port d'embarquement principal, forment diverses variétés dont quelques-unes tels que le *dhollerah*, sont assez recherchées.

Les cotons de chacune des contrées sont à leur tour *catégorisées*, suivant les sortes, sous les dénominations de *fin, très fin, extra fin*, pour les belles qualités ; de *très bas à bas, de très ordinaire à ordinaire*, *bon ordinaire à petit courant*, de *courant à bon courant*, de *bon à beau*, etc., pour les cotons de la plus grande consommation.

Le coton Géorgie longue soie donne lieu à un très grand choix ; on fait jusqu'à neuf catégories, classées de A jusqu'à F et chacune de ces catégories est ensuite divisée à son tour en *fin*, *très fin*, *extra-fin*, *extra-superfin* et *non-pareil.* Ce dernier constitue la plus belle de toutes les qualités et son prix n'a pas de cours normal, on en a vendu jusqu'à 26 fr. le kil. même en temps ordinaire.

Les prix sont nécessairement en raison des qualités, et d'autant plus élevés que les fibres sont plus longues, ont plus de finesse, de ténuité, de flexibilité, de pureté et de régularité dans la masse.

Le cotonnier est d'ailleurs comme la vigne, et une foule d'influences secondaires telles que l'exposition influent sur sa culture et la valeur du coton. Et de même qu'à la préparation du vin il faut une foule de précautions, de même pour le coton, il faut beaucoup de soins à la récolte et à l'épuration.

Il y a deux modes de cueillettes : à Malte, à Naples, en Sicile, en Corse, dans l'Asie-Mineure, dans l'Inde, sur les bords de la Méditerranée, etc., le fruit, à sa maturité, s'ouvre peu ou point ; dans les Etats-Unis, la grande masse s'ouvre spontanément et les filaments duveteux débordent. De là les deux modes de cueillette ; le coton dont le fruit s'ouvre à la maturité est enlevé à la main, l'enveloppe ou gousse reste sur l'arbre. Pour les fruits fermés, on les cueille tels quels et on les fait sécher pour en extraire à la main la matière textile. Ce mode d'égoussage est lent et difficile, et par conséquent coûteux. C'est pour obvier à cet inconvénient qu'Alcan a imaginé l'appareil à égousser, dont nous avons parlé dans la biographie, et qui commence à être répandu dans l'Asie-Mineure et en Egypte pour les cotons qui ne mûrissent pas sur l'arbre.

Le coton séparé de son enveloppe ou gousse, est mêlé avec la

graine dont il faut le séparer. Cette opération était primitivement pratiquée à la main et un homme pouvait produire de 5 à 600 gr. par jour. Une machine nommée *Roller-Gin*, composée de cylindres en bois cannelés et tournant en sens inverse, usitée en Chine, dans l'Inde, en Egypte, a remplacé la main de l'homme et peut produire de 20 à 30 kil. par jour. Dans cette machine le coton est entraîné d'un côté et les graines de l'autre, d'une manière continue par l'effet de la rotation inverse des deux cylindres. Après cette opération dite égrenage, le coton doit quelquefois subir une nouvelle purification dite arçonnage.

Pour les cotons à fibres courtes on emploie généralement en Amérique la machine inventée, en 1793, par Elie Whitney et connue sous le nom de *Saw-Gin* (moulin sciant) ; avec cette machine, un manège de trois mulets conduits par deux personnes peut produire de 400 à 600 kil. de fibres égrenées.

Semblable à beaucoup d'inventeurs, Elie Whitney n'a pu jouir des bénéfices de son invention, et la subvention de 50,000 dollars qui lui fut donnée par les Etats de la Virginie et de la Caroline pour sa découverte, fut employée à défendre ses droits contre la contrefaçon à qui rien n'est impossible, quand un autre a passé devant.

Le *Saw-Gin* n'est réellement avantageux que pour égrener les cotons courts, mais les cotons Jumel, les Géorgie longue soie, ne peuvent y être passés sans inconvénient ; Mac-Carthy et plus récemment Platt ont construit des égreneuses spéciales. A l'Exposition qui vient de se terminer, MM. Dobson et Barlow, de Bolton, ont exposé une très belle machine à égrener, produisant en une minute presque autant que le *Roller-Gin* en une journée.

La graine du coton formant les 75 °/₀ du coton brut, constitue maintenant un produit d'une très grande valeur qui influe sur celle du coton même, surtout dans les belles qualités, car la proportion de 75 °/₀ peut être dépassée et atteindre 80 °/₀ et au-delà.

Elle est très riche en huile, et depuis longtemps l'huile de coton a été employée à une foule d'usages. D'après Lasteyrie elle servirait de comestible au Japon, au Brésil, etc. Je doute qu'en Europe elle arrive jamais à être ainsi utilisée, mais elle sert comme éclairage et dans la savonnerie. Il n'est pas besoin de dire que dans ces deux emplois elle constitue une falsification. Marseille en emploie de 100 à 150 mille quintaux par année, qui vont s'allier à l'huile d'olive pour former les savons *d'olive purs*. En Espagne, la graine du coton est employée telle qu'elle et constitue un engrais très puissant et très recherché.

Je ne quitterai pas la graine du coton sans rappeler qu'elle fut la cause de la grande prospérité de Richard-Lenoir.

Lorsqu'arriva le blocus continental, Richard-Lenoir, qui avait mis de côté les graines des cotons qu'il avait égrenés fit immédiatement des essais de culture dans les environs de Naples. Ces essais furent couronnés de succès et contribuèrent à la prodigieuse fortune de Richard-Lenoir, qui atteignit quatorze millions vers la fin de l'empire. Heureux si, à cette époque, il eût écouté les conseils de ses amis qui prévoyaient les revers de Napoléon et la chute du blocus continental, il eût liquidé sa situation ; mais Richard-Lenoir, par amour du manufacturier, pour les belles usines qu'il possédait dans le faubourg Saint-Antoine, à Paris, par patriotisme et pour les vingt mille ouvriers qu'il occupait, ne le voulut point. Vinrent les revers de la France et Richard-Lenoir contribua, à la tête de ses ouvriers, à la défense de Paris ; c'étaient les derniers moments qu'il devait passer au milieu d'eux, car, nous l'avons vu plus haut, le traité qui suivit la rentrée des Bourbons ruina l'industrie cotonnière. Aujourd'hui, de la fortune de Richard-Lenoir et de l'importance de l'industrie cotonnière à Paris, il ne reste qu'un nom donné à un boulevard.

Les fibres séparées de la graine sont classées comme valeur, selon leur longueur, les plus longues sont les plus estimées, le degré de soyeux, de flexibilité, de ténacité et de propreté constituent autant de caractères sérieux. Le coton vu au microscope diffère de la soie et de la laine. La soie offre l'aspect d'un prisme triangulaire à côtés arrondis, elle est sans solution de continuité dans toute l'enveloppe du cocon ; le prisme est plein et est formé par des couches concentriques, la soie formant le milieu et le grès l'enveloppe. La laine offre l'aspect d'un cylindre percé d'un trou au milieu et présentant des écailles ou imbrications à sa surface, ce sont ces imbrications qui, en s'enchevêtrant les unes dans les autres, donnent à la laine la propriété de se feutrer par le foulage. Le coton au microscope offre l'aspect de fibres courtes, lisses à la surface et possédant un canal central ; la section est celle d'un cylindre très irrégulier. Le canal sert à faire communiquer la fibre avec la graine durant la vie, il paraît d'ailleurs se rétrécir vers l'extrémité opposée. Il arrive quelquefois que le coton n'est pas arrivé à un degré de maturité convenable et dans ce cas on le nomme *coton mort ;* à la vue, il est impossible de s'en rendre compte, au microscope il paraît très aplati, mais c'est surtout pour les opérations tinctoriales qu'il offre de l'inconvénient, car il est complètement rebelle à certaines couleurs et ce n'est que depuis peu de temps que, grâce aux travaux des chimistes de Mulhouse, l'on s'est rendu compte de ce phénomène qui

longtemps a intrigué les coloristes alsaciens, très surpris de voir des fils sortir blancs à côté d'autres parfaitement teints.

La soie possède un enduit dit grès dont on la prive par la cuite ; la laine contient une très grande quantité de suint; pour la première, le grès peut aller jusqu'à 35 °/₀, pour la seconde le suint à 80 °/₀ dans les belles qualités ; quant au coton, sauf les impuretés accidentelles, il ne renferme presque rien comme impuretés intimes, aussi perd-il peu à la cuite ou décreusage qui a surtout pour but de le priver d'une petite quantité de matières résineuses, de le rendre plus doux et de lui permettre de se mouiller facilement.

Le coton jouit d'une singulière propriété, trouvée et mise à profit par John Mercer, et l'opération industrielle basée dessus a gardé le nom de mercerisage. John Mercer a constaté que sous l'influence des alcalis caustiques très concentrés, la fibre du coton se contracte dans la longueur et devient plus ferme, plus épaisse, plus apte à se teindre. Ainsi, si l'on mercerise une pièce de calicot, elle se réduit dans les sens de la longueur et de la largeur d'au moins 1/4 et devient plus épaisse. Le mercerisage s'est surtout pratiqué en vue d'obtenir des étoffes imprimées très riches comme coloris. Le coton est, en effet, bien moins facile à teindre que la soie et la laine, la plupart du temps il lui faut des préparations spéciales que n'exigent pas celles-ci.

Incidemment, je parlerai du coton nitré ou coton-poudre ; lorsqu'on maintient pendant quelque temps du coton dans l'acide nitrique très concentré, celui-ci se combine avec le coton pour former un nouveau produit dit *pyroxyline*, *coton nitré*, *coton poudre*, etc., dont vous avez tous entendu parler au point de vue de ses propriétés explosibles. Mais ce n'est pas ce dont je veux vous entretenir; le coton nitré a pris de nouvelles propriétés chimiques en dehors de sa qualité explosible et il est devenu apte à se teindre plus facilement à la manière de la laine et de la soie, il peut alors absorber directement les couleurs d'aniline, ce qu'il ne pouvait faire avant sans des préparations spéciales. Est-ce l'introduction de l'azote par l'acide nitrique, dans sa constitution, qui lui a donné ses nouvelles propriétés? Il doit y avoir quelque chose dans ce genre, car la plupart dés préparations cherchent à animaliser le coton, afin de le rendre aussi apte que la soie et la laine, matières azotées, à se teindre directement.

Je ne quitterai pas le coton-poudre sans vous parler du collodion ; c'est le cas de dire : à côté du mal il y a le bien ; et le coton poudre sous forme de collodion servira à réparer une partie du mal fait par lui à la guerre.

Le collodion, employé par les pharmaciens et les photographes, n'est autre qu'un liquide visqueux provenant de la dissolution d'une varieté de coton-poudre dans un mélange d'alcool et d'éther. Ce liquide se séchant rapidement, appliqué sur une plaie, la met à l'abri de l'air et en hâte ainsi la guérison.

Le coton, comme la soie, est plus ou moins affecté par les agents naturels : la chaleur, la lumière, l'humidité et l'électricité.

(A suivre.)

BULLETIN COMMERCIAL

La semaine a été plus calme et la fabrique est suffisamment pourvue pour exécuter le solde de ses commissions. On trouve encore bon nombre d'acheteurs à prix bas, mais le moment n'est pas venu de montrer de la faiblesse ; avec un stock aussi diminué que celui de notre place, rien ne presse de réaliser ; cette situation du reste peut durer jusqu'à fin avril, c'est-à-dire la veille des éducations ; c'est une question de patience. Chacun veut être fixé sur le début des éclosions.

Peu de transactions à citer ; les soies de France, en ouvrées surtout, ont dominé dans le chiffre des conditions ; excellent symptôme pour la saison prochaine ; la saison d'hiver roulera, dit-on, sur des genres tout soie.

Organsins pays, premier ordre 24/26, 82 à 84 fr. Bon deuxième ordre, fr. 78.

Grèges asiatiques encore délaissées ; quelques lots de tsatlées quatrième 1/2 traitées à fr. 46.

Organsins Italie 18/22 de Milan à fr. 78.

Grèges d'Italie 9/11, fr. 70.

La situation générale de l'industrie lyonnaise, en dehors des transactions commerciales, reste sensiblement la même, sauf un petit ralentissement provoqué par les fêtes.

Le Propriétaire-Gérant, MARIUS MOYRET.

LYON — IMPRIMERIE STORCK, RUE DE L'HOTEL-DE-VILLE, 78.

CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

BULLETIN DU 19 AU 25 MARS 1880

Nombre	Sortes	France	Espagne	Piémont	Italie	Brousse	Syrie	Grèce Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	Poids
403	Organsins .	133	20	58	90	6	14		15	35	5	27	35.867
235	Trames. . .	20		2	18			1	7	94	53	40	16.665
392	Grèges	65	26	2	75	22	3	5	9	99	42	44	29.792
38	Diverses . .												
37	Bobines . . .												
6	Laines												
1111		218	46	62	183	28	17	6	31	228	100	111	82.344
					BALLOTS PESÉS								
14	Organsins .	3			1				1	5		4	812
50	Trames				3					29	11	7	3.366
575	Grèges	10			6		3	2		363	139	52	28.750
15	Diverses . .												
654		13			10		3	2	1	397	150	63	32.928

Ballots conditionnés depuis le 1er du mois. . . . . 3893.
Ballots pesés depuis le 1er du mois. . . . . 2084.

Semaine correspondante de 1879. — Kilogr. . . . 83,620.

32me Livraison 6 Avril Année 1880.

LE TEXTILE
DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR

Sommaire. — Étude sur les mordants d'étain (*suite*). — Chaudière à vapeur pour brûler les résidus, système Thwaites Brothers. — Appareil à sécher la laine, de M. Lohren. — Brevets déposés à la préfecture du Rhône (*2e liste*) 1880. — Brevets français et italiens, concernant les arts textiles et leurs dérivés. — Brevets concernant des produits ayant pour but d'imiter la soie. — Michel Alcan et ses œuvres (*suite et fin*). — Bulletin commercial. — Bulletin de la Condition des soies de Lyon.

ETUDE SUR LES MORDANTS D'ETAIN

(Suite)

Protoxyde d'Etain

Synonymes : Oxyde stanneux, Oxydule d'étain



$Sn = 735 \qquad O = 100$

Nous ne croyons mieux faire, pour bien étudier les mordants d'étain en général, que de commencer par une étude approfondie des oxydes d'étain.

A première vue, rien ne paraît plus simple que la description des dérivés de l'étain employés par l'industrie ; en réalité, il n'y a pas de produits minéraux plus mal connus que les sels d'étain employés par l'industrie. Jusqu'à présent, on n'a pas assez tenu compte de ce fait que les anomalies qui se présentent dans les oxydes d'étain se continuent dans leurs dérivés. De là l'explication de faits incompris, jusqu'à ce jour.

L'étain offre plusieurs degrés d'oxydation. Les chimistes français en admettent deux, le protoxyde et le bioxyde ; Gmelin, dans son

grand traité de chimie, en a admis au moins trois ; car, d'après lui, il existe un sesquioxyde d'étain.

Dans l'étude des sels d'étain, on se base sur les types protoxyde et bioxyde d'étain d'une manière générale, sans tenir compte des modifications que présentent ces oxydes sans changer de composition. C'est là un tort, et si l'on tient compte de ces modifications on arrive alors à expliquer des phénomènes et réactions connues, mais non comprises jusqu'à ce jour.

Le protoxyde d'étain qui commence notre travail offre trois degrés d'isomérie à l'état anhydre. A l'état hydraté, il ne se présente que sous un seul état.

Production

L'étain décompose l'eau lentement quand elle est additionnée d'acide chlorhydrique, sulfurique ou d'un alcali caustique, potasse ou soude.

L'hydrogène de l'eau se dégage, pendant que son oxygène se porte sur l'étain pour former du protoxyde qui se dissout dans la liqueur acide ou acaline. L'étain contenant souvent de l'arsenic, il en résulte que l'hydrogène qui se dégage peut être arsénié et il faut éviter, dans les dissolutions en grand, de respirer cet hydrogène. Nous avons vu un commencement d'empoisonnement causé dans la préparation partielle, faite sans précaution, du sel d'étain, obtenu en dissolvant des étains inférieurs et par conséquent arsénifères.

D'après Gmelin, l'étain métallique se transforme en protoxyde, sous l'influence de beaucoup de sels dissous dans l'eau, à la température de 100°. Des dissolutions de sel commun, de sel ammoniac, de bisulfate de potasse, d'alun, de crème de tartre, de crème de tartre soluble, de nitrate de soude, etc., dissolvent à l'ébullition de très petites quantités d'étain. Le nitrate de potasse, le borax, le bisulfate de soude, dans les mêmes conditions, seraient sans action sur l'étain. Si les faits cités dans l'ouvrage de Gmelin et observés par Lindes et Cludius sont exacts, il y a quelque chose de très curieux à noter. C'est que, pendant que le bisulfate de potasse attaque l'étain, celui de soude ne l'attaque pas. Les nitrates de potasse et de soude offrent une réaction inverse. Les teinturiers devront tenir compte, dans certains cas, de ces réactions, lorsqu'ils emploient des vases en cuivre étamés à l'étain fin. Tout le secret de la teinture de certaines couleurs avant l'emploi des couleurs d'ani-

line est peut-être dans la dissolution de minimes quantités d'étain provenant de l'étamage de la chaudière.

Préparation

Le protoxyde d'étain se précipite sous forme d'hydrate, de sa dissolution dans l'acide chlorhydrique, par l'addition du carbonate de potasse ou de soude en excès ; il n'existe pas de carbonate d'étain ; l'acide carbonique du carbonate alcalin se dégage. Il faut le laver à l'eau bouillie et à l'abri de l'air, vu sa grande affinité pour l'oxigène. Il faut le recueillir et le sécher autant que possible toujours à l'abri de l'air, dans un courant d'acide carbonique par exemple.

(A suivre.)

CHAUDIÈRE A VAPEUR VERTICALE A GRILLE INCLINÉE

ET A CHARGEMENT CENTRAL

de MM. THWAITES Brothers

MM. *Thwaites brothers*, de Bradford (Angleterre), viennent de faire breveter une nouvelle chaudière à vapeur représentée par la planche ci-contre.

Ces inventeurs ont eu pour principal objectif, de fournir aux villes un moyen de se débarrasser, en les utilisant, des détritus de toute nature qui sont si souvent la cause de maladies épidémiques. Les matières animales en putréfaction sont brûlées sans dégagement de gaz délétères. De leur côté, les manufacturiers peuvent utiliser les combustibles de qualité inférieure, les balayures de l'usine, les rebuts du cendrier, etc.

L'introduction du combustible dans la chaudière de MM. Thwaites a lieu par un chargeur central au lieu de s'effectuer par les portes à feu habituelles. La surface de grille est très étendue et la chambre de combustion, de grandes dimensions, est pourvue de plusieurs carneaux. Enfin, la trémie du chargeur est placée dans la boîte à fumée, ce qui permet au combustible d'arriver parfaitement sec dans la chambre de combustion.

Les organes principaux de cette chaudière sont indiqués sur notre gravure : A, représente la chaudière proprement dite ; B, le foyer ou chambre de combustion ; C, la trémie du chargeur ; D, la boîte à fumée entourant la trémie ; E, le conduit central du chargeur, par lequel passe le combustible pour arriver au foyer ; F, soupape conique à bascule, ouvrant ou fermant l'ouverture du conduit E ; G, grilles du foyer ; H, H, carneaux conduisant la flamme de la chambre de combustion à la boîte à fumée ; R, conduit de la boîte à fumée à la cheminée ; J, bras de levier. actionnant la soupape conique F ; T et S, contrepoids du levier J ; K, soupape s'élevant avec la tige lorsque la soupape d'admission du combustible est soulevée, et s'abaissant graduellement, facilitant ainsi la combustion de la fumée ; L, porte d'admission du combustible dans la trémie ; M, M, portes ménagées autour de la chambre de combustion pour débarrasser celle-ci des cendres et du mâchefer ; N, support central des grilles du foyer ; O, levier servant à élever ou abaisser celles-ci ; P, plate-forme supérieure sur laquelle est placé le combustible, et, enfin, Q, Q, piliers supportant cette plate-forme.

Les gaz s'échappant du combustible pendant son séjour dans la trémie, passent à travers des trous ménagés dans le tube formant la partie supérieure de la soupape F, et de là, par le conduit central, dans la chambre de combustion où ils se purifient. Ils s'échappent ainsi par la boîte à fumée, en suivant la direction indiquée par les flèches.

Nous pensons que cette chaudière est digne d'attirer l'attention des industriels. Certains d'entre eux pourront en retirer de grands avantages, puisqu'elle leur permettra d'employer au chauffage de leurs machines des matières qui, jusqu'à présent, étaient non-seulement perdues, mais encore nuisibles à la santé publique.

Nous extrayons du Technologiste, *cet article concernant un nouveau genre de chaudières à vapeur, que nous croyons pouvoir intéresser nos teinturiers, principalement pour opérer la combustion de leur bois de teinture épuisés.*

Comme rectification, nous devons à nos lecteurs de leur dire que l'article précédent, concernant les oléonaphtes *de la société V. S. Ragosine et Ce, est extrait également du* Technologiste.

APPAREIL A SECHER LA LAINE

de M. Lohren

L'appareil à sécher la laine a été adopté depuis un certain temps par M. *Lohren*, de Berlin, dans son séchoir à laine pour économiser la force motrice et pour ventiler en même temps la fabrique, en n'employant qu'un seul ventilateur pour ces deux usages. Le principe de l'appareil consiste à utiliser deux fois le même air : la première fois, l'air est aspiré, et la seconde fois, il est refoulé, à travers la laine humide.

A cet effet, le séchoir est divisé en deux chambres séparées, contenant chacune une série de tuyaux de vapeur ; la laine humide est placée, comme à l'ordinaire, sur des claies en fil métallique. Le ventilateur est situé au point de jonction des deux chambres et l'air est aspiré par lui à travers le tuyau de la chambre dans laquelle il entre par le tuyau situé à la partie supérieure ; l'air est également admis à volonté par une cheminée qui peut être mise en communication au moyen de portes, avec les différentes places de la fabrique qu'il s'agit de refroidir. On voit que de cette façon, le ventilateur aspire l'air en le faisant descendre à travers la laine qu'il sèche, et le refoule en remontant dans l'autre chambre où il vient butter contre une tôle pour passer à travers une grille et de là dans le carneau. La laine est introduite par les portes.

Lorsque la laine n'est pas très humide, on peut se servir d'une seule chambre alternativement, l'une étant remplie pendant que l'on vide l'autre.

Ce procédé est beaucoup plus rapide que la méthode usuelle, et il économise ainsi de la vapeur et de la force motrice. A l'aide d'une disposition judicieuse des portes et accessoires, l'air peut être aspiré d'une ou plusieurs pièces de la fabrique ou refoulé dans ces pièces et, dans ce dernier cas, le conduit de la cheminée peut passer à travers un réservoir d'eau, afin de rendre l'air encore plus humide.

(Textile Manufacturer).

BREVETS DÉPOSÉS A LA PRÉFECTURE DU RHONE EN 1880

DEUXIÈME LISTE

44 Thivollet Henri, 25 février. — Plaques indicatrices lumineuses. 15 ans.

45 Venot Antoine, 26 février. — Secoueuse, étireuse pour soie et fils divers. 15 ans.

46 Ratinier Jean-Antoine, 26 février. — Fabrication mécanique de courroies semi-métalliques. Addition.

47 Gonin et Armand, 27 février. — Machine à vapeur à levier et à détente. 15 ans.

48 L'abbé Bojat, 27 février. — Ciments polis. 15 ans.

49 Reuschel et Guillet, 27 février. — Machine à passer la paille de fer, laver, frotter, cirer les parquets, dite le « va-et-vient. » Addition.

50 Charlet Antoine, 27 février. — Treillage mécanique sur tenseurs. 15 ans.

51 Tournier, 2 mars. — Nouveau pantographe. 15 ans.

52 Gradoz Jacques, 2 mars. — Crochet spirale appliqué aux boucles d'oreilles. Addition.

53 Micolon Henry, 4 mars. — Nouveau mode d'emploi des tournures ou limailles de fer ou de fonte, chutes de tôles minces et autres menus riblons pour la production de l'acier. 15 ans.

54 Morra Pierre, 6 mars. — Traitement des peaux et débris de cuirs. 15 ans.

55 Couturier Jacques, 6 mars. — Nouveau robinet. 15 ans.

56 Tachon Claude, 6 mars. — Application de la brosse au polissage et feutrage mécanique sur appui de diverses étoffes. 15 ans.

57 Jarrosson frères, 9 mars. — Apprêt décoratif sur tissus légers avec planches et picots irréguliers. Addition.

58 Donnet, 10 mars. — Appareil à établir les puits tubés à eau. Addition.

59 Bousson, 11 mars. — Empêchement de l'échauffement des farines dans le travail de la mouture. 15 ans.

60 Fléchet, 11 mars. — Perfectionnement à la fabrication des bouteilles rondes à l'aide de l'air comprimé remplaçant le souffle de l'ouvrier. Addition.

61 Vve Chavent, 15 mars. — Dressage des papiers sans fin propres à être employés à l'ensouplage des étoffes. Addition.

62 Luthringer Thiébaud, 16 mars. — Application mécanique de l'apprêt sur les tissus au moyen des machines à imprimer les tissus, dites machines à rouleaux. 15 ans.

63 Doye, 17 mars. — Polissoir pour étoffes de soie. Addition.

64 Vermorel Benoît, 18 mars. — Lieuse économique des gerbes. 15 ans.

65 Lamur, 20 mars. — Charriot à bascule. Addition.

66 Maillet Marin, 22 mars. — Fabrication des anneaux de coulants et noix de parapluies et ombrelles. Addition.

67 Felder et Mathieu, 23 mars. — Appareil lithographique dit humectographe Felder. Addition.

68 Cassan, 23 mars. — Machine à battre les céréales actionnée par un manège. Addition.

69 Perrier Claude, 24 mars. — Galette de conserve, dite « galette lyonnaise. » 15 ans.

70 Dubief Antoine, 24 mars. — Machine emboutissant par partie tout genre d'étoffe et lui donnant un aspect varié. 15 ans.

71 Rondony, 26 mars. — Levier romaine. 15 ans.

72 André et Legrand. — Perfectionnement aux appareils de chauffage des liquides par le gaz. 15 ans.

BREVETS D'INVENTION (1)

ARTS TEXTILES

FILATURE, TEINTURE, TISSAGE, IMPRESSION, APPRÊT, PASSEMENTERIE, TULLES, DENTELLES, FILETS, BRODERIE MÉCANIQUE SPÉCIALE

France 1879

Dhaine et Cᵉ (*9 janvier*). — Cardes à la main pour chardonner et ouvrir les laines.

Maillard (8 *janvier*). — Appareil brise-mariage.

(1) Pour avoir renseignements et copies de brevets (dessins et descriptions), s'adresser au *bureau des Brevets d'invention, 66, Avenue de Saxe,* Lyon.

Binet père et fils (*15 janvier*). — Appareil de peignage applicable à certaines machines peigneuses.

Deru (*3 janvier*). — Appareils alimentaires et échardonneurs.

Legros et fils (*9 janvier*). — Empêche-mariage, ramasse-tout, applicable aux renvideurs et métiers à filer toutes les matières filamenteuses.

Keller Stoffel Mayer (*8 janvier*). — Machine à fabriquer les tubes en papier.

Comte de Viry (*4 janvier*).—Perfectionnements à la chargeuse étaleuse.

Imbs (*6 janvier*). — Perfectionnements dans le traitement des fils de coton pour chaînes.

Delamare et Chandelier (*10 janvier*). — Machine à tirer à poil les étoffes produisant des velours unis, etc.

Travers (*11 janvier*). — Perfectionnements aux machines à polir les étoffes.

Charvet Vautheret et Cᵉ (*17 janvier*). — Genre d'impression sur gaufrage.

Duchamp fils (*20 janvier*). — Machine à liser les soies, cotons, etc.

Heullant (*24 janvier*). — Emattage à avivage et unissage de la nuance des tissus de laine.

Dusuzeau (*14 janvier*). — Décoration artistique des tissus.

Ben - Tayoux (*7 janvier*). — Moyen de chiner, par la teinture, des rubans continus.

Bourau (*4 janvier*). — Procédé de chinage des matières filamenteuses.

Pontiggia (*13 janvier*). — Perfectionnements au blanchiment des tissus et fils de lin.

Ruyant - Carpentier (*6 janvier*). — Perfectionnements aux métiers à tisser.

Dautzenberg et Holverscheid (*2 janvier*). — Appareil à mesurer les étoffes.

Imbs (*2 janvier*). — Perfectionnements dans l'encollage des fils textiles.

Couroublе et Carette (*18 janvier*). — Boîte dévideuse à tension constante.

Lehoult et Cᵉ (7 *janvier*). — Fabrication d'un nouveau genre de gaze brochée et façonnée.

Maillard fils (8 *janvier*). — Métiers à tisser plusieurs chaînes à la fois.

Viallon (24 *janvier*). — Appareil brodo-brocheur.

Bézian (13 *janvier*). — Fournisseur multiple avec mécanisme opérant les changements de fils pour produire la rayure sur les métiers à bonneterie.

Duceux et frère (2 *janvier*). – Perfectionnements dans la fabrication des gilets bonneterie à bordures.

Chevalier (11 *janvier*). — Perfectionnements aux métiers à lacets et à soutaches.

Eule (3 *janvier*). Perfectionnements aux machines à tricoter.

Robert (25 *janvier*). — Perfectionnements aux métiers rectilignes à côte anglaise.

Hill (11 *janvier*). — Métier pour la fabrication du tulle.

Italie 1879

Jupsin Michele (20 *décembre*). — Diviseur à double effet applicable aux machines dites cardes continues pour la filature des laines.

Martin (15 *janvier*). — Composés rendant ininflammables les papiers, les bois, les décors de théâtre et toutes les matières textiles ; tissus de fil et coton, etc.

Ujhely (18 *janvier*). — Un nouveau procédé pour le raffinage de l'ozokérite.

Laugen (19 *décembre* 1878). — Une turbine ou appareil centrifuge à travail continue.

Braum (15 *février*). — Nouvelle composition, pour les couleurs à l'huile.

Magnier et Doerflinger (21 *février*). — Un nouveau procédé de dissolution de la soie et les applications de ce procédé.

Brandon (11 *février*). — Perfectionnements dans les métiers à tisser.

Birnatzki (5 *avril*). — Innovations dans les métiers à tricoter à lits de broches droits.

Müller (7 *avril*). — Fabrication d'un drap universel de laine et demi-laine fait par voie de la manufacture de tissus et tricotage combinés avec la fabrication du feutre.

Heinrich (24 *avril*). — Perfectionnements dans la fabrication des tissus pour étoffes de pantoufles ou chaussons en remplacement du tissu en corde.

Heilmann-Ducommun (29 *avril*). — Nouvelle peigneuse pour matières filamenteuses.

Loeffel Robert (19 *mai*). — Perfectionnements apportés à la filature.

Leroux René (24 *mai*). — Système de métier à ouvrer la soie.

Nelson (27 *mai*). — Perfectionnements aux machines à tricoter.

Girard (10 *mai*). — Machine dite détourdeuse de cables.

Bolette (19 *juin*). — Appareil continu diviseur pour machine à carder.

Dangoise (5 *juin*). — Perfectionnements apportés aux machines servant à bobiner le papier, les étoffes, etc.

Imbs (16 *juin*). — Des perfectionnements aux machines à peigner les matières fibreuses.

Bourguignon (28 *juin*). — Ebarbage de la plume des oiseaux et fabrication d'étoffes du duvet résultant de cet ébarbage.

Girrès Thierry (2 *juillet*). — Drap-duvet et ses moyens de fabrication.

Jacob (3 *juillet*). — Perfectionnements dans le traitement des papiers, fils, bois, métaux, plâtres, verres, joncs, peaux, étoffes et autres surfaces pour couvrir ou ornementer les susdites en diverses couleurs métalliques ou autres.

Bilon Félix (14 *juillet*). — Machine à fabriquer les sacs.

Bourcart (19 *juillet*). — Perfectionnements aux métiers à filer et à retordre et renvider continus.

Nouguier (23 *juillet*). — Appareil étireur bobineur applicable aux machines à peigner la laine en général.

Société pour la fabrication de la pâte de bois à Grellingen (6 *août*). — Procédé pour blanchir la pâte de bois.

Imbs (6 *septembre*). — Perfectionnements dans les traitements des matières textiles végétales à longs brins.

Collin (16 *septembre*). — Procédé de réduction des sulfoconjugués, dérivés de l'aniline et autres produits tinctoriaux similaires, applicable à la teinture et à l'impression.

Gritzner et Ce. — (20 *septembre*). — Machine perfectionnée à coudre et à broder à double point de navette.

Loeffel Robert (21 *juillet*). — Perfectionnements apportés à la filature.

Martin (18 *févvier*). — Appareil applicable aux cardes continues à carder la laine et toute matière filamenteuse.

Puech (28 *juin*). — Procédé de lavage, de dégraissage à fond, et de blanchissement de la laine sur la peau de mouton pour en obtenir la laine floconnée et toisonnée, c'est-à-dire conservée à l'état de toison.

(*A suivre*).

Brevets pris du 1er Janvier 1878 au 15 Novembre 1879

pour Soies dissoutes, Simili-Soies, Lin Soie, ou autres analogies de mélange Lin, Coton, etc., ayant pour but d'imiter la soie.

Germain de Montauzan (19 *février* 1878). — Article fil de soie et fil de shappe ou tout autre fil laminé à festons.

Magnier et Doerflinger (10 *juillet* 1878). — Application nouvelle d'une couche soyeuse sur les fibres végétales et leur teinture.

Bosson (8 *avril* 1878). — Application du fil de coton recouvert de soie, employé comme trame dans la fabrication des étoffes de soie, en cuit ou souple uni ou façonné.

Molin (14 *mars* 1878, première addition). (15 *juillet* 1878, deuxième addition). — Foulards soie et coton, sans envers à 2 faces dissimulant la présence du coton sur les deux faces.

Magnier et Doerflinger (29 *janvier* 1879). — Procédé de dissolution de la soie et applications de ce procédé.

Magnier et Doerflinger (24 *janvier* 1879). — Application nou-

velle d'une couche soyeuse sur les fibres végétales et leur teinture. Addition.

Joly frères (13 *février* 1879). — Fabrication de tissus de coton imitant les tissus de laine à effets mélangés.

Puech frères (29 *mars* 1879). — Drap mélangé laine et soie végétale dit : *drap d'argent*, et sa fabrication.

Southmayd (3 *avril* 1879). — Perfectionnements dans les procédés et machines pour la fabrication des matières obtenues par traitement des fibres animales (séparation du poil et du faux poil ou duvet).

Harmel (5 *avril* 1879). — Fabrication d'un genre de fil dit : fil hérissé en broussaille.

Roger (9 *mai* 1879). — Procédé ayant pour but d'animaliser les textiles végétaux et de leur donner une apparence soyeuse.

Durand-Koechlin (31 *mai* 1879). — Procédé d'assimilation du coton aux fibres animales en vue de permettte la teinture et l'impression du coton à l'état de fil ou de tissu par les mêmes matières colorantes.

Roger (12 *juin* 1879). — Système de dissolution des matières soyeuses.

Procédé d'assimilation du coton aux fibres animales en vue de permettre la teinture et l'impression du coton à l'état de fil ou de tissu par les mêmes matières colorantes. Addition.

Imbs (28 *juillet* 1879). — Procédé de filature du mélange de déchet de soie et de matières textiles végétales à longs brins.

Mez quita y Repollet (20 *août* 1879. — Nouveau produit dit : soie végétale.

Hesse (17 septembre 1879). — Procédé de dissolution de la soie et applications de ce procédé.

Wibaux-Florin (17 *octobre* 1879). — Nouveau procédé de fabrication de mélangés coton.

Jules Imbs (12 *novembre* 1879). — Mode de fabrication de velours fins en lins purs ou mélangés de soie. Addition.

MICHEL ALCAN ET SES ŒUVRES

2me PARTIE.

—

Analyse des œuvres d'Alcan

(Suite et fin)

Comme la soie, il est capable d'absorber une dose d'humidité assez considérable et, dans ce cas, le conditionnement des fibres est seul capable de renseigner l'acheteur sur la teneur en humidité, qui peut aller jusqu'à 7 et 8 %, quantité qui a de l'importance, surtout pour les cotons de prix. — La chaleur ou mieux la température des ateliers joue un rôle dans les opérations de la filature, une élévation de la température facilite les torsions, mais en même temps elle empêche le glissement qui nécessite une atmosphère tout à la fois chaude et humide.

De même que dans la filature de la soie, ou mieux dans le filage des déchets de soie, l'électricité joue un rôle dans le filage du coton, et reconnaissant comme pour celle-ci les mêmes causes : frottement et sécheresse, de même il faut pour la combattre employer les mêmes moyens et entre autres faire intervenir une certaine humidité dans les ateliers ; ce fait constitue une des principales difficultés pour la filature du coton teint, destiné aux articles de fantaisie ou de bonneterie.

Me voici arrivé à la fin de mon analyse, ne pouvant analyser convenablement la fin du volume écrit par Alcan sur la filature du coton et concernant la partie mécanique sans le concours de l'Atlas reproduisant exactement les merveilleuses machines enfantées par l'industrie cotonnière, et dont quelques-unes ont trouvé leur application dans le filage des déchets de soie. On se figure généralement que le travail du coton est inférieur à celui de la soie, dans les opérations préliminaires, mais l'on reviendra de cette opinion en jetant un coup d'œil sur les diverses machines décrites par Alcan, et employées pour cet usage depuis 1814, soit :

1° La machine à battre ;

2° La machine à ouvrir ;

3° Le ventilateur ;
4° La carde en gros ou brisoir ;
5° La carde en fin ou finissante ;
6° Le laminoir ;
7° Le doubloir ou réunisseuse ;
8° Le boudinoir ou étirage à pot tournant ;
9° Le bobinoir, pour former les bobines destinées à alimenter les métiers en gros ;
10° La machine à étendre ;
11° Le double expéditeur ;
12° La machine à courant d'eau ou filage à l'eau ;
13° La grive ou métier à filage continu ;
14° Le mule-jenny ;
15° Le dévidoir ;
16° La machine à tordre ;
17° La machine à pelotonner.

Encore une fois, il n'est pas possible, sans le concours de l'atlas, de suivre l'auteur dans la description de toutes les machines, dont quelques-unes sont d'ailleurs abandonnées, nous devons le constater, avec l'aide desquelles on arrive à produire des fils qui, dans les numéros élevés, atteignent la valeur de la soie. C'est ici que nous renvoyons forcément à l'ouvrage les lecteurs qui voudraient avoir de plus amples renseignements, ils y trouveront non seulement l'exposé des procédés les plus récents, mais encore les devis concernant l'exploitation d'une filature montée dans de bonnes conditions.

Dans le cours de cet ouvrage se trouve la description d'un appareil dit *phrosodynamique*, destiné à la mesure de la ténacité, de l'électricité et de la torsion d'une fibre, dû à Alcan, nous l'avons laissé de côté à dessein, nous réservant d'en faire plus tard l'objet d'un compte-rendn spécial, en le comparant aux appareils similaires en usage dans la fabrique lyonnaise et remplissant à l'égard de la soie les mêmes emplois.

Dans un prochain article, nous examinerons les travaux d'Alcan sur les laines, résumés dans deux beaux ouvrages édités également par M. J. Baudry.

(Fin)

BULLETIN COMMERCIAL

Comme le dit le précédent bulletin, la fabrique raréfie ses achats, mais les prix sont généralement fermes ; les soies asiatiques subissent seules de la faiblesse ; encore les Japons, peu abondants dans les titres fins, sont-ils bien tenus sur notre marché. Les ouvrées de pays paraissent recherchées.

Les prix ont peu varié : organsins France premier ordre, 82 à 83 ; organsins France bon deuxième ordre, 77 à 78 ; organsins Italie 18/20 sont plus offerts, le change ayant baissé ; on peut traiter à un franc de moins que ces jours passés. Nous voici à la veille des éclosions ; de là dépend la stabilité des cours ; et, à moins de demandes par la fabrique, on doit avoir quelques semaines de calme.

Quant aux tissus, aussi bien articles à disposition, que tissus foulard, la fabrique paraît surchargée de besogne ; l'article mélange domine toujours.

D'après le *Jacquard d'Elbeuf*, la dernière quinzaine de mars a été assez bonne pour l'industrie draperie française.

L'exportation a été assez bonne. Malgré ce, les centres de fabrication d'étoffes en laine cardée n'ont pas encore un travail suffisant.

Reims, Roubaix, Tourcoing f., Rethel, Fourmies, Cateau, etc., travaillent. Dans le Yorkshire, les filés continuent leur mouvement ascensionnel. En Allemagne, la situation est également favorable.

Le Propriétaire-Gérant, Marius MOYRET.

LYON — IMPRIMERIE STORCK, RUE DE L'HOTEL-DE-VILLE, 78.

CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

BULLETIN DU 26 MARS AU 1er AVRIL 1880

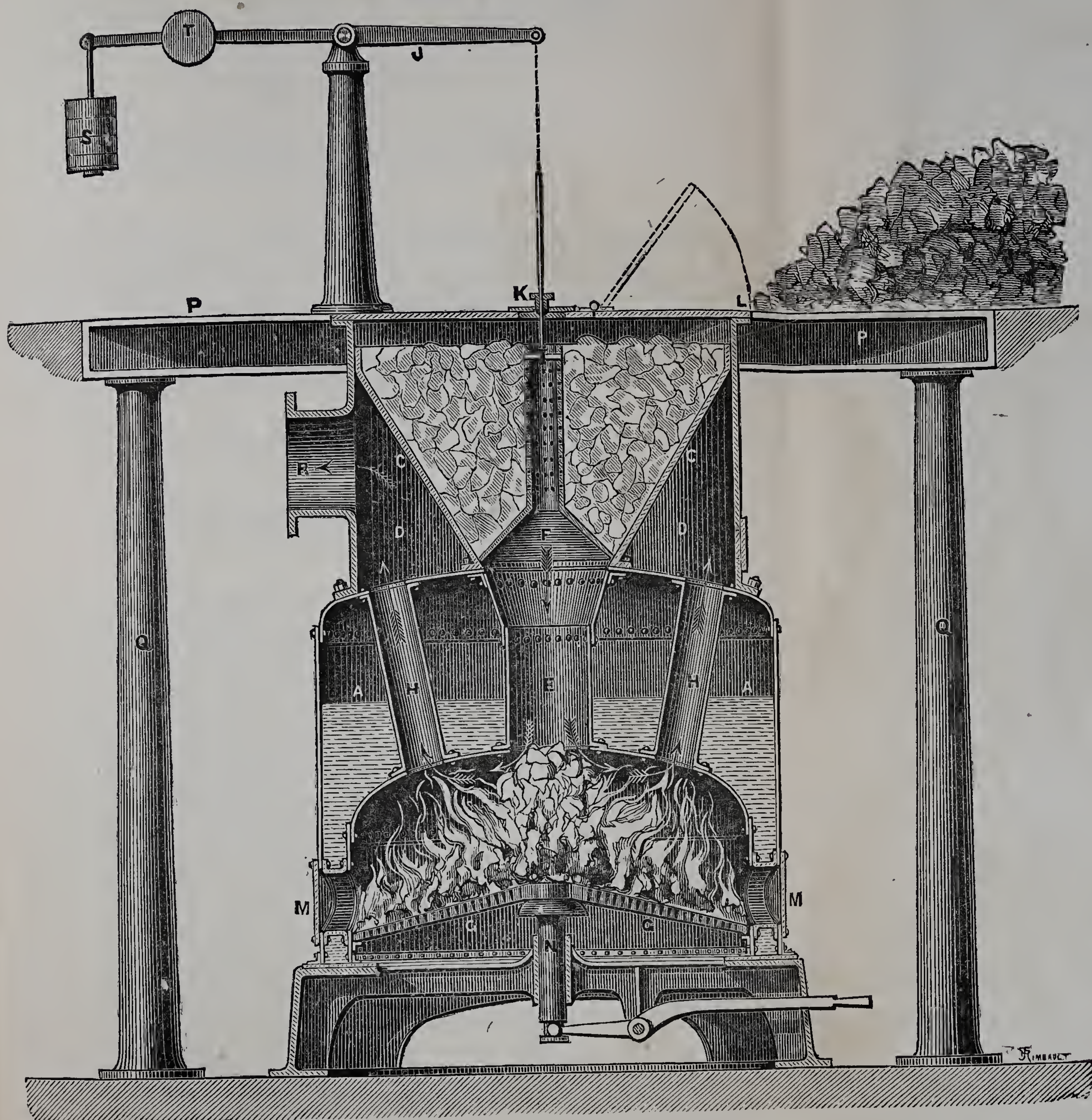
Nombre	Sortes	France	Espagne	Piémont	Italie	Brousse	Syrie	Grèce Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	Poids
267	Organsins .	71	6	26	80	2	8	1	25	28		20	23.763
196	Trames. . . .	29	1	5	24	1		1	1	70	34	30	13.916
297	Grèges	61	7	1	64	22	2		4	78	24	34	22.572
29	Diverses . .												
28	Bobines . . .												
	Laines												
817		161	14	32	168	25	10	2	30	176	58	84	60.251
						BALLOTS PESÉS							
20	Organsins .	8			1		1		5	1		4	1 035
36	Trames	4			3					15	4	10	2.258
446	Grèges	3			6	1	1		12	262	79	82	22.300
4	Diverses . .												
506		15			10	1	2		17	278	83	96	25.593

Ballots conditionnés depuis le 1er du mois. . . . . 108.
Ballots pesés depuis le 1er du mois. . . . . 93.

Semaine correspondante de 1879. — Kilogr. . . . 93,715.

Chaudière à vapeur verticale à grille inclinée et à chargement central

de MM. Thwaites Brothers



LE TEXTILE

DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

AVIS & CORRESPONDANCES

Nous prions nos lecteurs de nous excuser de n'avoir pu expédier le numéro 33 en temps voulu. Des circonstances indépendantes de notre bonne volonté en sont la cause. Dorénavant la couleur de la couverture du *Textile de Lyon* sera d'une nuance jaune, afin de la distinguer du texte qui reste blanc. Comme nos annonces ont augmenté et sont à la veille de s'augmenter encore, nous prions encore nos lecteurs de faire attention que le texte reste toujours le même. Le numéro normal du *Textile de Lyon* est de 12 pages. Nous l'avons porté à 16, et le ferons toutes les fois que les matériaux ne nous ferons pas défaut.

Quelques-uns de nos correspondants, qui veulent nous envoyer des articles avec gravures, reculent devant les frais. Nous devons leur dire que nous nous contentons d'un dessin bien fait et aussi correct que possible; nous nous chargeons des frais de reproduction par la zincographie. Dans le cas de dessins avec lettres se rapportant à des légendes, prière de ne pas mettre les lettres dans les hâchures, car à la réduction photographique, lettres et hâchures finissent par devenir incompréhensibles. Les dessins doivent être noirs et sur papier blanc.

Nous recevons de MM. Pierron et Dehaitre la lettre suivante que nous nous empressons de communiquer à nos lecteurs :

Paris, le 12 avril.

M

Nous avons l'honneur de vous informer que nous ne connaissons pas et désavouons publiquement les agissements d'un sieur Joly (écrivant de la main gauche), qui tantôt se fait passer pour le neveu de notre sieur Ferdinand Dehaitre (1), tantôt pour notre sieur Dehaitre lui-même, et qui, sous ce couvert, se présente chez MM. les teinturiers pour y traiter des affaires, ainsi qu'il résulte de plusieurs lettres que nous recevons de province.

Une plainte est déposée auprès de qui de droit.

Nous vous prions de prendre bonne note de la présente circulalre, et d'agir en conséquence.

Toujours à votre disposition,

Recevez, Monsieur, nos civilités très empressées.

Pierron et F. Dehaitre,
19, rue Doudeauville.

EMPLOI DES SUPERPHOSPHATES DANS LA TEINTURE DE LA SOIE

Le XIX[me] siècle est décidément un siècle de progrès. La teinture de la soie en est une preuve ; comme le Juif-Errant, elle avance toujours et sans s'arrêter. Où se fixera-t-elle? nul ne peut le prévoir, si nous en jugeons par un produit qui vient, dit-on, d'Allemagne et qu'un de nos correspondants nous prie d'examiner.

Ce produit, à vrai dire, ne paie pas d'apparence. Son odeur, peu agréable, rappelle celle des matières...... fertilisantes ; son aspect est celui du plâtre mal gâché, humide, et mêlé de substances charbonneuses. Les vendeurs dédaignant le proverbe qui dit que la *plume refait l'oiseau*, et confiant dans sa bonté, se sont dit : *que l'habit ne fait pas le moine*. Aux teinturiers d'apprécier ce produit.

Pour nous, nous aimons à croire que notre correspondant s'est

(1) Notre sieur Dehaître n'a qu'un neveu âgé de 9 ans, habitant Soissons.

trompé en nous envoyant cet échantillon, qui n'est autre chose que du *superphosphate de chaux*, riche et humide, pour l'agriculture. En effet, par un lavage à l'eau froide, il laisse après filtration du mélange, un résidu abondant de plâtre sur le filtre, tandis qu'il passe une dissolution de biphosphate de chaux, qui est le corps devant agir ? en teinture. Pour la charge, dit-on ? Décidément que n'inventera-t-on pas pour charger la soie ; nous voici arrivés à l'emploi des engrais dans les opérations tinctoriales ; où s'arrêtera-t-on dans cette voie? Est-ce que dorénavant la teinture de la soie se résumera en fumure, suivie de labours, de sarclages, binages, arrosages. etc., etc. Il ne faut désespérer de rien.

Pour terminer, un simple conseil aux vendeurs de ce produit appelé, dit-on, à faire merveille. Pourquoi, au lieu de l'engrais brut, ne pas extraire le principe actif, soit le biphosphate de chaux et le vendre sous cette forme aux teinturiers? L'aspect en serait certainement plus flatteur, ce qui, quoi qu'on en dise, ne gâte jamais rien. Le plâtre ne peut que gêner le teinturier. Si c'est pour dérouter les chimistes que la composition provenant de l'action de l'acide sulfurique sur la poussière d'os calcinés à blanc, ou les phosphates naturels, est livrée telle quelle, on se trompe étonnamment et c'est avoir une bien petite opinion de la valeur des chimistes.

Encore un mot et nous laisserons nos lecteurs libres d'essayer le biphosphate de chaux pour charger à leur guise. L'emploi du biphosphate de chaux a déjà été conseillé par nous autour de 1864, pour cuire la soie, à la place du savon. En effet, le *grès* de la soie, composé d'un corps analogue à l'osséine et d'albuminate de chaux, se dissout dans les dissolutions bouillantes et étendues de biphosphate de chaux, anssi bien que dans le savon bouillant, et dans les mêmes proportions. Nous reviendrons d'ailleurs plus tard sur cette propriété, quand nous étudierons les propriétés chimiques du *grès de la soie*.

Quant à charger la soie, le biphosphate de chaux concentré donné en bain avant la cuite, d'après les dires de notre correspondant, agirait comme le bichlorure d'étain ; c'est là un dire que nous nous proposons de vérifier, mais qui pour le moment ne nous est rien moins que démontré. Nous croyons jusqu'à nouvel ordre que les sels d'étain et de fer sont loin d'être détrônés.

CORRESPONDANCE DE PHILADELPHIE

Rouil et Grès. — Industrie de la Soie à Paterson.

ROUIL ET GRÈS

Un de nos abonnés de Philadelphie (Etats-Unis du Nord) nous écrit, en date du 5 avril, une lettre de laquelle nous extrayons ce qui suit à propos des expressions de *grès* et de *rouil*. Nous respectons l'originalité du style, rappelant dans ses allures la liberté des Yankees. En même temps notre correspondant nous adresse un article publié le 30 mars dernier dans le *Public Ledger*, donnant un aperçu de la situation actuelle de la soierie à Paterson. Nous en donnons la traduction ci-dessous.

« Philadelphie, le 5 avril 1880.

« Monsieur le Rédacteur du *Textile de Lyon*,

. . . .

« Vous avez parfaitement raison dans votre article sur le mot *grès* « et aussi dans le mot *rouil*, pour l'orthographe adoptée par M. le Dr L. « Lembert. J'ai été très surpris qu'on ait fait des objections au mot « *grès*. Je suis depuis vingt-cinq ans dans les affaires concernant la « teinture et la soierie. J'ai visité les ateliers de presque toute l'Eu- « rope et de l'Amérique, on ne dit pas autrement que *grès ;* c'est « un mot technique consacré, sur lequel il n'y a plus à discuter.

« Quant au mot *rouil*, évidemment il doit y avoir deux orthogra- « phes, et le *rouil* de teinture, ainsi que le fait judicieusement observer « M. le Dr Lembert, doit, comme les mots en ouil masculins, s'écrire « par un seul *l* non suivi d'un *e*. Le *rouil* des teinturiers diffère d'ail- « leurs de la rouille, produit d'oxydation des objets en fer, employée « pour les besoins de la peinture et autres. Après cela, ceux qui « vendent et emploient ces produits doivent trouver bon qu'il y ait « mâle et femelle, pour assurer la conservation de l'espèce... (*sic*) »

INDUSTRIE DE LA SOIE A PATERSON

Paterson, 30 mars 1880.

(Correspondance particulière du *Public Ledger*)

La ville de Paterson est non seulement une des plus belles villes du New-Jersey, mais encore elle en est une des plus prospères : elle a dans son enceinte et parmi ses industries variées, quatre-vingts établissements pour le travail de la soierie, donnant de l'occupation à environ 15,000 ouvriers, dont la majorité est formée par des femmes. De ce fait elle est le grand centre de production des étoffes de soie dans le Nouveau-Monde. La ville elle-même est située dans une heureuse position, sur les deux rives du *Passaic*, et bordée de collines qui arrêtent la vue de tous les côtés.

A côté des grandes manufactures, il y a de beaux magasins et de magnifiques résidences, principalement dans les faubourgs. Il en est qui ne sont surpassés dans l'Etat ni pour la beauté, ni pour le confortable.

Depuis longtemps dans l'histoire de Paterson, le travail du coton était en honneur. L'abondance d'une très bonne eau était la cause de l'attraction de Paterson pour les manufacturiers cotonniers. Malgré cela, il n'y a pas vingt ans que la population de Paterson n'excédait pas 20,000 habitants ; aujourd'hui elle dépasse 60,000.

Commencement du travail de la soie. — La culture de la soie est connue depuis longtemps dans les colonies américaines. James Ier, roi d'Angleterre, ordonna en 1623 sa culture dans la Virginie, pour remplacer celle du tabac. Des mûriers furent envoyés, et quelques petites quantités de soie écrue furent obtenues et expédiées en Angleterre. Jusqu'aux environs de 1759, environ 10,000 livres de soie écrue furent exportées en Angleterre. La Caroline du Sud et la Géorgie entrèrent dans l'entreprise, et cet exemple fut suivi par le Connecticut et la Pensylvanie. MM. Wright, de Colombia, contrée de Lancastre, firent une étoffe de 60 yards de long, avec des cocons de leur propre production. En 1770, une filature de soie écrue était établie à Philadelphie, rue Septante, en bas de l'*Arch*.

La guerre de la révolution arrêta l'industrie jusqu'au retour de la paix. En 1834-35, le célèbre *Morus Multicalis,* bien connu par ses écrits et ses articles répandus dans le pays, contribua à la ruine de milliers de personnes, qui placèrent leurs fortunes dans l'éducation de jeunes mûriers.

La première filature de soie fut établie en Amérique en 1810 par Horatio Hanks, de Mansfield (Connecticut), et fut préservée de la

ruine jusqu'en 1828. Après, William H. Horstmann établit lui-même une filature à Philadelphie, et son fils, en 1837-1838, établit des métiers mécaniques construits d'après ses plans. En 1829, on faisait des rubans de soie à Baltimore, et à la même époque, une compagnie pour l'exploitation de la soie se formait dans le Connecticut.

Depuis ses humbles débuts, l'industrie de la soie a pris en Amérique une extension remarquable dont le centre principal est Paterson. En 1838, Christopher Holt, du Connecticut, frère de Samuel Holt, inventeur du revolver, établit une manufacture de soie dans le 4[me] étage des manufactures de son frère. L'entreprise fut bientôt abandonnée, mais elle fut reprise par M. John Ryle avec l'aide et la direction de M. Murray qui acheta la manufacture. Avec beaucoup de difficulté et de travail M. Ryle fit le succès de l'industrie de la soie, qu'il inaugura à Paterson.

A cette époque, la soie devait être envoyée pour être teinte à la maison John Jacques Smith de Philadelphie. De petites quantités de soie écrue pouvait être obtenues par M. Ryle. M. Ryle trouvant seulement une balle dans New-York ne put obtenir que la moitié, l'autre moitié ayant été vendue à M. Mackensfield qui s'était établi lui même à Philadelphie peu de temps après. L'entreprise avançait lentement.

En 1846, M. Ryle commença le tissage des étoffes de soie nouveauté; mais n'ayant pas réussi il l'abandonna pour quelque temps. Autour de 1851, M. Ryle avait trois établissements ; à la même époque, M. John Benson, qui était établi dans *Beaver Cotton Mill*, construisit une petite usine et commença la fabrication de la soie à coudre.

Presque aussitôt une troisième maison se montait, et chaque année le nombre a été en augmentant, et depuis de nouvelles usines ont été érigées à la place des anciennes ; elles ont été grandissant avec l'accroissement du goût des Américains pour les étoffes de soie.

Les soixante-dix ou quatre-vingts manufactures en activité maintenant ne sont pas toutes très-grandes, quelques-unes ayant au plus une demi-douzaine de métiers, et les autres plus de quatre cents.

Les manufactures produisent toutes sortes de produits, tels que : failles, taffetas, foulards, satins, brocards, franges, soies à coudre, serges, lacets, etc.

Parmi les plus grands établissements il faut citer ceux de Hamil et Booth; William Strange et C[ie]; Dexter, Lambert et C[ie]; R. et H. Adams. Dans ces quatre établissements, sont occupés plus de 80,000 broches, 950 métiers et 5,000 ouvriers produisant environ pour une valeur de 4,000,000 de livres. La production entière de Paterson est évaluée à 20,000,000 ou 25,000,000 de livres par année, formant les 2/3 de la production de la contrée.

Le développement de l'industrie soyeuse a été si rapide par rapport aux besoins du marché dé l'intérieur, que l'importation de certains articles a cessé presque complètement. La conséquence de ce développement est que les étoffes de production intérieure ou étrangère sont meilleur marché que primitivement. La manufacture de la soierie, date ses succès d'environ 40 ans, mais c'est seulement de ces dernières années qu'un travail supérieur a été obtenu.

La matière première servant à produire les étoffes de soie n'est pas produite dans la contrée. De grandes difficultés ont empêché jusqu'à ce jour l'éducation du ver à soie aux Etat-Unis, d'une manière pratique. Le moulinage est établi, et l'on prépare de la soie ouvrée, dont la valeur dépend des conditions dans laquelle elle a été obtenue. Ceux qui ont étudié la question et qui ont la pratique de l'industrie soyeuse, disent qu'il n'est pas prudent d'entreprendre la culture de la soie dans aucun endroit de la contrée, sur une grande échelle, de même que l'industrie n'est pas profitable quand elle est conduite dans un mauvais chemin.

Soie grège. — La soie grège employée à Paterson et dans les villes voisines, vient principalement d'Europe ou d'Asie. En Italie et en France, il y a deux sortes de soie: « la soie des *paysans* » qui est dévidée dans les ménages et par les méthodes primitives, et la soie « *des filatures* » qui est obtenue avec beaucoup de soins dans les manufactures. Cette dernière espèce est principalement employée à Paterson; la première étant d'une qualité inférieure. L'Amérique se procure aussi les plus belles soies de l'Asie, particulièrement du Japon. Elle importe aussi beaucoup de soies de Chine.

Le tableau suivant montre l'importance croissante de cette branche de l'industrie Américaine:

Importations en 1870 : 738,385 liv.; 1871 : 1,291,673 liv.; 1872: 1,204,193 l.; 1873: 831,728 l.; 1874: 806,774 l.; 1875: 1,330,482 l.; 1876: 1,252,312 l.; 1877 : 1,017,504 l.; 1878 : 1,590,668 liv.

La soie manufacturée. — Une branche distincte de cette industrie dans cette contrée et une des grandes fondations de Paterson est la soie à coudre. Pendant un certain nombre d'années ce produit, pour être vendu et lutter avec la soie à coudre italienne, devait porter des marques étrangères ; mais en 1843 une convention des manufacturiers abolit cet usage et peu après leurs marques parurent sur leurs produits. D'abord la soie à coudre américaine fut faite exclusivement en écheveau, mais l'invention de la machine à coudre causa une révolution dans cette branche de l'industrie, non seulement dans la préparation pour la vente, mais en changeant la méthode de fabrication et en l'appelant fil tordu (cordonnet), nom qu'il a conservé. La soie

à coudre ordinaire et formée de 2 fils tordus de gauche à droite, tandis que le cordonnet est fait de 3 fils tordus de droite à gauche et est ordinairement plus solide, plus tordu serré, toujours bobiné, tandis que la soie à coudre est souvent encore en écheveaux. De grands soins sont pris par les manufacturiers dans le choix de la soie écrue pour les fils, et après qu'elle est convenablement tordue, un système ingénieux coupe le fil à la même longueur de 333 1/2 yards. Chaque écheveau est pesé, les balances les plus sensibles étant employées. Un grand nombre d'améliorations ont été faites dans les machines pour préparer la soie à coudre et le cordonnet, mais une des inventions les plus importantes est un appareil appelé tenseur, destiné à étirer les fils composants et à les amener à la même grosseur.

Etoffes de soies. — C'est seulement depuis peu d'années que les étoffes de soies noires sont faites dans cette contrée, et la production des étoffes façonnées a atteint un grand développement en peu de temps. Le premier métier à la jacquard employé pour la fabrication de ces étoffes a été importé d'Angleterre ou de France, mais le matériel en usage est aujourd'hui complètement fait dans le pays, surtout à Philadelphie. L'opération appelée *finishing* ou *definishing* est très importante ; c'est une brancge spéciale de cette industrie et exige un matériel spécial : de fortes machines à apprêter et des presses hydrauliques de 300 tonnes.

Comme la pression peut être variablement appliquée, le rouleau à calendrer peut exercer une pression variant de 5 livres à 60,000. Certaines étoffes doivent passer entre des cylindres chauffés ; certaines autres entre des cylindres froids. Par ce procédé, une fleur brochée prend un contour exact et un caractère pittoresque précédemment inconnu. Le satin demande une très forte pression pour prendre un lustre complet. On ne rencontre maintenant aucune difficulté dans la production des marcelines, des florentines, des sergés et des différents tissus pour doublures.

Soies filées. — Un trait de cette branche d'industrie est la production d'étoffes imprimées, les machines employées donnant plusieurs couleurs en même temps. Les rubans connus sous le nom de schappes, entièrement faits avec des soies cardées, furent d'abord faits dans ce pays ; mais maintenant ils sont fabriqués en abondance à l'étranger, particulièrement par les Suisses qui imitent les marques et les dessins américains. Il est reconnu qu'il y a plus de soie dans les fantaisies américaines que dans celles venant de l'étranger, et que le manufacturier américain excelle plutôt dans les genres lourds que dans les genres légers, parce que dans les derniers le travail est la princi-

pale cause du prix. Il est peut-être bon de dire que la soie filée est celle qui ne peut pas être dévidée du cocon. Lorsque le fil du cocon ne peut être dévidé comme une fibre continue, il est cardé et il est appelé *fantaisie.*

Autres produits. — La fabrication des rubans dans cette contrée commença environ vers 1861. On fabriqua d'abord des rubans de taffetas, mais en peu de temps cette industrie s'accrut avec succès, et diflérents articles réclamés par le goût et la mode furent fabriqués. Tous les rubans de ce pays sont produit par des métiers mécaniques.

Les garnitures de soie les plus remarquables faites à Paterson sont celles pour vêtements de dames, pour modes, chapellerie, fourrures, tapisserie et passementerie militaire.

La dentelle de soie est une fabrication récente ne datant pas plus de dix ans. Le travail est peu pénible, mais demande une grande adresse, de bons yeux et des soins assidus. La soie employée pour faire la dentelle doit être le plus uniforme possible. Le métier à faire la dentelle est grand, coûteux, compliqué et diffère essentiellement du métier à tisser, n'ayant pas de navettes, mais en revanche un nombre extraordinaire de petits disques qui se meuvent d'avant en arrière par rapport à un spectateur se tenant debout devant le métier. Le fil entraîné par chaque disque passe successivement de chaqne côté de la chaîne et forme ainsi une sorte de nœud à chaque intersection, ressemblant davantage à un tricot ou à un ouvrage au crochet qu'à du tissage.

L'art de teindre, branche importante de l'industrie de la soie, a fait ces temps de rapidse progrès et est parvenu dans le domaine de la science. L'emploi des couleurs d'aniline dans la teinture des nouveautés est un des plus grands progrès de ces dernières années. Ces couleurs sont employées pour produire toutes sortes de nuances, excepté le noir ; mais on espère que le noir d'aniline sera bientôt appliqué sur la soie.

L'Association Soyeuse d'Amérique compte maintenant 114 membres dont 8 s'occupent de la production de la soie à Philadelphie.

NAMELOC.

Il ne nous reste plus qu'à remercier M. P. P., notre correspondant et abonné de Philadelphie. Ses communications seront toujours les bien venues, dans l'intérêt des lecteurs du *Textile de Lyon.*

ETUDE SUR LES MORDANTS D'ETAIN

(Suite)

Protoxyde d'Etain

Synonymes : Oxyde stanneux, Oxydule d'étain

Sn O

Sn = 735 O = 100

L'oxyde d'étain anhydre se forme facilement, et il en existe trois variétés que l'on obtient :

1° En faisant bouillir quelque temps l'oxyde d'étain hydraté ; il devient anhydre, et de blanc il devient noir : première variété.

Une dissolution alcaline de protoxyde d'étain hydraté évaporée dans le vide donne des cristaux noirs d'oxyde anhydre.

2° En chauffant cet oxyde noir à 250°, il augmente de volume et devient olivâtre en décrépitant.

3° Si l'on précipite le protochlorure d'étain par l'ammoniaque en excès et que l'on fasse bouillir le tout en maintenant un excès d'ammoniaque, il se produira une belle couleur rouge vermillon qui est la couleur de la troisième variété du protoxyde d'étain anhydre.

Propriétés. — L'oxyde noir a une densité de 6,666. La variété olivâtre parait être la plus stable, car c'est vers elle que tendent les deux autres : la variété noire par une élévation de température, et la variété vermillon par le simple frottement.

Il se réduit à l'état métallique à une température élevée, en présence du charbon ; le potassium donne le même résultat à une température modérée, avec combustion. Il faut tenir compte de la réduction de tous les oxydes d'étain par le charbon, à l'état métallique, lorsque l'on opère des incinérations de produits textiles chargés à l'étain, dans des vases de platine. Il faut avoir soin de bien laisser circuler l'air pour éviter la réduction, sinon il pourrait se produire de l'étain métallique, qui altère profondément les vases de platine, et peut même les perforer. Le soufre réagissant sur le protoxyde d'étain à chaud, le convertit en sulfure d'étain avec dégagement d'acide sulfureux. Les dissolutions caustiques bouillantes le convertissent en étain métallique et en acide stannique qui reste dissous dans la dissolution alcaline.

COMBINAISONS

Hydrate de protoxyde d'étain, 2 Sn O. Ho. — On l'obtient en précipitant une dissolution de protochlorure d'étain par un excès de

carbonate de potasse ou de soude, ou par l'ammoniaque caustique. Le précipité, sous forme d'une poudre blanche brillante, contient 5 °/₀ d'eau qu'il perd par l'ébullition dans l'eau, ou par une légère élévation de température. D'après Schaffner, l'ammoniaque ajoutée à du protochlorure d'étain précipite un sel basique et non du protoxyde hydraté.

Sels de protoxyde d'étain. Sels stanneux. Protosels d'étain. — On les obtient en dissolvant l'étain métallique ou mieux le protoxyde d'étain hydraté dans les acides.

Ils sont sans couleur ou jaunâtre, ont un goût métallique et rougissent le tournesol. Ils absorbent rapidement l'oxygène de l'air, et se convertissent en sels à base de bioxyde d'étain, en formant des sous-sels qui se précipitent.

Ce sont tous de puissants réducteurs ; ils ramènent à un minimum d'oxydation les composés riches en oxygène, chromates, manganates, permanganates, etc., les sels de sesquioxyde de fer, etc., etc. Les sels d'or donnent avec eux un précipité brun ou pourpre d'or métallique très divisé, dit : *pourpre de Cassius*. Ils réduisent également les sels de mercure à l'état de mercure métallique en passant d'abord par les sels de protoxyde de mercure.

Les sels de protoxyde d'étain à acides volatils, chauffés à l'air, laissent un résidu de bioxyde d'étain. (*A suivre.*)

DOCUMENTS SUR LES COULEURS

DÉRIVÉES DE LA HOUILLE (1)

Noir d'aniline

Le noir dérivé de l'aniline n'a aucune ressemblance dans ses propriétés, sa manière de production ou son application avec les autres couleurs d'aniline. Celles-ci sont fournies toutes prêtes au teinturier, le noir se forme sur le tissu même ; les premières sont caractérisées par le manque de solidité ; le noir est une des couleurs les plus stables qu'on puisse imaginer. On peut lire l'histoire de cette matière dans les patentes successives qui ont été prises pour sa préparation et son application, et, comme elles commencent seulement en 1863, nous donnons la liste des plus importantes. Il existe une patente

(1) Traduit du *Textile Colourist* de M. Ch. O'Neil, par le *Moniteur scientifique*.
(2) Cet article et celui qui suit sont extraits du *Moniteur de Teinture*.

plus ancienne, à la date du 27 septembre 1860, au nom de Calvert et autres, pour obtenir de l'aniline et du chlorate de potasse un vert foncé et un bleu appelé *éméraldine;* cette couleur n'a jamais été employée, mais elle constituait indubitablement un noir imparfait d'aniline et ne différait, en réalité, de celui-ci que par l'absence du cuivre et le défaut de concentration. Les inventeurs découvraient seulement plus tard que le succès de leur découverte, qu'ils ignoraient, tenait à l'emploi de rouleaux de cuivre et de vases de même métal qui fournissaient aux solutions une quantité suffisante de métal pour donner quelquefois un résultat mais sur lequel il ne fallait pas toujours compter, et leur procédé fut abandonné.

17 février 1863. — LIGHTFOOT. — Emploi de la pâte d'amidon, du chlorate de potasse, de l'aniline, de l'acide muriatique, du perchlorure de cuivre et du sel d'ammoniac. Dans la spécification complète, mais non dans la provisoire, se trouvent mentionnés l'imprégnation du tissu par les sels de cuivre et l'emploi du prussiate rouge avec l'acide oxalique pour former un noir d'aniline vapeur. N° 151.

25 février 1863. — GATTY. — Placage du tissu avec l'acétate d'alumine et bichromate de potasse et impression sur muriate d'aniline, — le tissu doit être teint ensuite en rouge — sur rouge turc, plaquer avec chromate neutre de potasse. N° 517.

4 décembre 1363. — HUGUES d'après CORDILLOT. Noir d'aniline obtenu d'un sel d'aniline, de chlorate de potasse et de prussiate rouge de potasse. N° 3,045.

7 juin 1864. — HUGUES d'après LAUTH. Emploi du sulfure de cuivre au lieu de sels solubles de cuivre avec chlorate de potasse (1).

22 mars 1865. — PARAF. Emploi de l'acide fluosilicique avec sels d'aniline et chlorate de potasse, afin d'éviter l'emploi du cuivre. Ns 804.

8 août 1865. — BUCHANAN et BOYD. Déposer les sels insolubles de cuivre sur le coton et imprimer le sel d'aniline sans agents oxydants. N° 2,053.

11 septembre 1865. — LIGHTFOOT. Noir d'aniline appliqué à la laine et autres fibres animales en traitant préalablement les fibres avec du chlorure de chaux afin de les oxyder. N° 2,337.

6 novembre 1865. — PARAF. Emploi d'autres chlorates plus solubles que le chlorate de potasse, mention de ceux de soude, de baryte et de plomb; la patente provisoire indique d'exposer les articles au gaz ammoniaque avant le bousage. N° 2,859.

(1) La description porte, par erreur d'imprimerie, *chromate de potasse.*

27 mars 1866. — Higgins. Emploi de plusieurs mélanges chimiques qui donneraient naissance à l'acide chromique sur le tissu. N° 897.

26 avril 1866. — Paraf. Emploi de quelques composés de chrome qui sont dits donner naissance à l'acide chromique sur le tissu. Cette patente ressemble beaucoup à la précédente. N° 1,174.

9 octobre 1867. — Thomas d'après Persoz. Emploi du bichromate de potasse et d'autres composés de chrome pour appliquer le noir d'aniline sur laine et sur coton. N° 2,843.

24 décembre 1867. Clark d'après Coupier. Production du noir d'aniline en chauffant ensemble l'aniline, le nitrobenzol, l'acide chlorhydrique et la limaille de fer avec un peu de cuivre. N° 3,657.

27 juillet 1868. — Higgins. Production d'un chlorure d'aniline tout à fait neutre en ajoutant de l'huile d'aniline à des chlorures métalliques tels que le chlorure de chrome et le peroxyde de fer et emploi du bisulfocyanure de cuivre au lieu de sulfure de cuivre. N° 2,351.

5 décembre 1868. — Francillon. Teinture des fourrures et des cheveux avec du noir d'aniline au moyen de matières à peu près semblables à celles qu'on emploie pour le coton. N° 3,700.

10 mai 1869. — Lauth. Préparation du tissu à teindre en y déposant dessus du peroxyde de manganèse provenant soit de permanganate ou des sels de manganèse ; il suffit ensuite de plonger simplement dans une solution d'aniline. N° 1,421.

30 juin 1870. — Pinkney. Emploi de sels de nickel pour remplacer les sels de cuivre dans le noir d'aniline. N° 1.863.

12 octobre 1870. — Lightfoot. Procédé pour former du chlorate de soude et du chlorate d'ammoniaque pour noir d'aniline par la décomposition du chlorate de potasse avec les tartrates. N° 2,692.

16 octobre 1871. — Pinkney. Emploi de sel d'uranium et de vanadium pour noir d'aniline avec ou sans nickel. N° 2,745.

6 juin 1872. — Morgan-Brown. Appareil pour teindre avec les noirs d'aniline qui consiste en un cylindre fermé tournant et chauffé à la température voulue. N° 1,710.

10 juin 1872. — Casthelaz. Noir obtenu en agissant sur l'aniline avec du bichromate de potasse. N° 2,009.

24 décembre 1874. — Selton et Pinkney. Revendication de l'emploi du vanadium pour d'autres matières colorantes. N° 4,433.

1er mai 1875. — Clark d'après Grawitz. Production du noir d'aniline par l'action de certains sels métalliques et de chromates. N° 1,620.

25 septembre 1876. — Ott. Traitement du noir développé par des

solutions chaudes de chromate pour prévenir le verdissement consécutif. N° 3,731.

9 novembre 1876. — Dreyfus. Moyen d'éviter le verdissement des noirs d'aniline en les faisant passer à travers une solution de violet d'aniline. N° 4,340.

La découverte du noir d'aniline est entièrement due à feu John Lightfoot, d'Accrington, Lancashire. Il la fit dans l'année 1860 et elle résulta d'expériences qu'il avait entreprises sur ce qu'on appelait *huile de naphte*, aujourd'hui une aniline impure. Il montra des spécimens de son produit à ses amis en 1860. et l'auteur de cet article a vu, en 1861, des morceaux de calicot imprimés avec le doigt au noir d'aniline par l'inventeur. On ne sait pas pourquoi cette découverte n'a été brevetée qu'en 1863. Les imprimeurs suisses et français furent les premiers qui s'empressèrent de l'appliquer et M. Lightfoot constate que 50,000 pièces furent imprimées en peu de temps avec sa couleur ; mais cette impression fut faite au bloc, car on reconnut l'impossibilité de se servir du nouveau produit avec la machine à imprimer, à cause de l'action fortement corrosive de la couleur sur le *docteur ;* on ne pouvait imprimer que 50 ou 100 mètres sans encrasser le cylindre et sans être obligé d'aiguiser le *docteur*. La couleur Cordillot, suivant en date, dans laquelle le prussiate rouge remplace les sels de cuivre, ne donnait pas lieu à cette objection, mais elle était beaucoup plus coûteuse et ne se conservait pas bien. On essaya plusieurs procédés pour préparer le tissu avec le cuivre et avec les chlorates, mais ils furent reconnus impraticables ; et à cette époque (1863) il semblait que le meilleur parti à prendre fût d'abandonner l'application de la couleur la plus belle et la plus pleine de promesses qui eût été trouvée depuis au moins un demi-siècle. La découverte de Lauth, en 1864, que le précipité insoluble de cuivre produit, en ajoutant du soufre dissous dans la soude au sulfate de cuivre (communément appelé sulfure de cuivre), pouvait parfaitement remplacer la solution de cuivre fit disparaître, tout d'un coup, toutes les difficultés dans l'impression du noir d'aniline, et depuis ce moment, le procédé a été généralement et largement employé dans toute l'industrie tinctoriale. Lightfoot savait bien que le cuivre n'était pas le seul métal qui pût amener la formation du noir, car il mentionne dans ses premières patentes le fer, l'antimoine, etc., dans ses dernières, le vanadium et d'autres métaux. Dans des documents publiés, il signalait le vanadium comme étant le plus actif des trois ou quatre métaux différents qu'il avait essayés. S'il ne porta plus son attention sur le vanadium, c'est probablement parce que l'action de ce métal n'avait de l'intérêt qu'au point de vue scientifique, et que sa grande

rareté ne permettant de l'acquérir qu'à un prix très élevé, l'excluait de tout emploi technique. Vers cette époque, on découvrit du vanadium à Mottram-St-Andrews dans le Cheshire (Angleterre), et le docteur Roscœ en tira de grandes quantités de cette source et en produisit de nombreux composés pour ses recherches scientifiques. Le minerai brut passa ensuite dans les mains de la Magnesium Metal Company de Manchester, qui extrayait le vanadium à l'état acide ou d'oxyde vanadique, et ses agents l'offrirent à 3 guinées (79 fr. 40 c.) l'once (31 grammes) vers la fin de 1870. Pinkney fit breveter, le 16 octobre 1871, l'emploi de ce métal et s'en servit pour fabriquer une encre d'aniline à marquer qui eut beaucoup de succès, mais il ne paraît pas qu'on ait fait aucune tentative pour appliquer le vanadium au noir d'aniline dans l'impression du calicot avant 1875, époque à laquelle des expériences particulières furent faites dans plusieurs usines du Lancashire, où l'on imprima avec plus ou moins de succès un nombre considérable de pièces. Toutefois l'attention fut vivement appelée sur ce sujet par un article de Guyard, qui parut le 20 janvier 1876, dans le *Bulletin de la Société chimique de Paris*, et de ce moment, il a été le thème de nombreuses discussions dans les journaux techniques et scientifiques.

MACHINE A SÉCHER LA LAINE

De F. Moore.

(*Extrait du Textile Manufacturer*)

Les procédés de séchage de la laine au moyen de l'air chaud les plus en usage actuellement, et qui consistent à placer la laine dans des étuves sur des surfaces en fer perforées, en dessous desquelles se trouvent des tuyaux de vapeur ou bien à disposer ces surfaces en dessus des chaudières, présentent de nombreux défauts. Ils nécessitent une main-dœuvre considérable et le travail n'est pas effectué d'une manière satisfaisante. On ne peut guère s'attendre à ce que la laine humide puisse être étendue assez uniformément pour que l'air chaud circule également entre toutes ses parties : l'air passera plus facilement à travers les parties les plus minces qui, par suite, sécheront plus rapidement et, si la chaleur n'est pas réglée avec soin, jauniront, deviendront cassantes et perdront en qualité, tandis que les couches plus épaisses resteront humides. On remédiera bien en partie à ce

défaut en retournant la laine et en l'étalant de nouveau ; mais ces opérations exigent de la main-d'œuvre et des soins délicats.

Un autre système de séchage consiste à étendre la laine sur des toiles métalliques tendues sur des cadres et à faire passer à travers ces toiles, au moyen d'un ventilateur, de l'air chauffé par des tuyaux de vapeur situés en dessous. On a fait à ce système des reproches de même nature que ceux exposés plus haut ; cependant il a été adopté sur une grande échelle et il mérite sans aucun doute la préférence sur le précédent, bien que son principe soit le même en substance.

Pour les laines longues qui sont plus sujettes au feutrage, c'est une question discutable que de savoir si ces méthodes de séchage seront supplantées; mais pour les laines courtes, dans lesquelles les risques de feutrage sont moindres, il est douteux que ces systèmes puissent lutter contre les machines à sécher, dans lesquelles la fibre est retournée constamment.

Dans la machine Moore, le séchage a lieu comme précédemment au moyen de l'air chaud, mais en même temps la laine est retournée continuellement. Les parties mobiles, en laissant de côté le mécanisme qui les fait mouvoir, consistent simplement en deux rangées de cylindres et en un tambour d'environ 1^{m} 20 de diamètre, couvert de petites pointes et tournant avec une vitesse de 110 tours par minute, lorsque la machine est en marche. D'autres cylindres tournent aussi mais lentement, et servent à faire avancer ou reculer la laine ; comme tous les cylindres d'une rangée tournent dans la même direction, la laine qui est placée sur eux est entraînée d'un cylindre au suivant, et avance comme elle le ferait sur une toile. Ces cylindres sont des tubes en fer, tournés au diamètre de 0^{m} 800 et placés à une distance suffisante les uns des autres, de façon qu'ils puissent tourner sans se toucher; les espaces libres entre les cylindres servent aussi de canaux pour le passage de l'air chaud. Comme la nature de la laine que l'on traite varie, il est souvent avantageux de modifier la vitesse des cylindres et du tambour, ce qui peut être accompli aisément.

En dessous des cylindres, sont disposées plusieurs rangées de tuyaux de vapeur qui ont pour but de chauffer l'air. Toutes les pièces décrites sont enfermées dans une enveloppe en tôle ; des tubes ou carneaux se rendent au-dehors du bâtiment et portent à leurs extrémités extérieures des ventilateurs mécaniques destinés à aspirer l'air à travers la machine. Pour le séchage de la laine, la largeur de l'appareil est préférablement de 2^{m} 30 et sa longueur de 4^{m} 75.

Au début du travail, l'ouvrier ferme la porte du tambour et ouvre une autre porte située de l'autre côté de l'appareil et qui est maintenue

soulevée pendant le chargement. La charge qui pèse habituellement 50 kilog. après séchage est placée sur la rangée inférieure des cylindres, puis on ferme la porte restée ouverte pendant le chargement. La laine avance vers la gauche et rencontre bientôt le tambour, dont les pointes saisissent la laine et la lancent sur des cylindres supérieurs ; elle se meut ensuite vers la droite et, arrivée à l'extrémité de la rangée supérieure des cylindres, elle tombe sur la rangée inférieure pour parcourir de nouveau le même chemin que précédemment. Au bout de 20 ou 30 minutes environ, la laine est complétement séchée et peut être enlevée, ce qui a lieu automatiquement en ouvrant la porte du tambour.

Le poids séché par jour varie de 750 à 1000 kilogrammes et dépend beaucoup de l'efficacité de l'hydro-extracteur qui a servi à traiter la laine.

On remarquera que, outre l'uniformité du séchage qu'il assure, cet appareil fonctionne comme un loup ou machine à ouvrir et facilite l'enlèvement des impuretés, la partie inférieure de l'enveloppe du tambour ayant la forme d'une grille.

Cet appareil s'applique également au séchage des matières autres que la laine, telles que le coton après qu'il a été teint; dans ce cas, comme le coton est plus difficile à sécher que la laine, on augmente la longueur de la machine et on la rend souvent double.

PROCÉDÉS DE BLANCHIMENT

EMPLOYÉS

à Flers pour les COTONS en écheveaux

Par M. V. TANTIN (1)

(Étude présentée à la Société industrielle de Flers)

Vous savez, Messieurs, que le coton écru contient, entr'autres substances étrangères à la fibre, une matière colorante jaune et une résine. L'art du blanchisseur consiste principalement à éliminer ces deux matières, et, pour y parvenir, il est indispensable de tenir compte de leurs propriétés chimiques. La matière colorante jaune

(1) Extrait du *Teinturier pratique* de Max-Singer.

est soluble dans l'eau après avoir été modifiée par l'action des agents oxydants, mais elle est recouverte d'une résine soluble à chaud dans une dissolution de carbonate de soude (lessive).

Ceci pesé, il est facile de comprendre que les opérations du blanchiment se succéderont dans un ordre parfait et qu'on ne pourra intervertir sans nuire au résultat que l'on se propose d'atteindre.

La seule marche rationnelle et qui, d'ailleurs, est invariablement suivie, consiste d'abord en un traitement de la fibre par une solution alcaline bouillante (débouillage), qui enlève la matière résineuse et un passage en chlorure de chaux, qui modifie la matière colorante et la rend soluble dans l'eau. Après ces opérations, le coton conserve une légère teinte jaune qu'on fait disparaître par l'azurage.



Appareils pour le débouillage

Les appareils qui servent au débouillage sont de deux espèces : dans les uns, la température de la lessive est élevée par un chauffage à feu nu ; dans les autres, par un chauffage à la vapeur.

Chauffage à feu nu. — Les blanchisseurs qui n'ont pas de générateur de vapeur se servent, pour les débouillages, du cuvier à projection, de Widmer. Cet appareil, bien simple, se compose d'un cuvier placé sur un foyer pour être chauffé ; ce cuvier est muni d'un double fond sur lequel on entasse le coton. Enfin, un tube plongeur passe à travers du double fond : il est muni, à sa partie supérieure. d'un chapiteau qui a pour effet de répartir uniformément la lessive. Quand on chauffe cette dernière, elle ne tarde pas à entrer en ébullition ; la vapeur, rencontrant le double fond, pousse naturellement le liquide qui s'élève par le tube et le déverse par le chapiteau sur la partie supérieure du cuvier. Cet appareil donne de très bons résultats.

Chauffage à la vapeur. — Lorsque le chauffage peut s'effectuer au moyen de la vapeur, les appareils sont construits d'après le même système. Le chauffage se fait par un tuyau plongeant dans le liquide au-dessous du double fond ; la circulation de la vapeur s'explique par la pression qui s'établit dès qu'il y a formation de vapeur. Cet appareil est le plus communément employé.

Tout récemment, un appareil d'un autre genre (1) a été adopté dans un des principaux établissements de notre ville. Cette nouvelle chaudière permet de débouillir à toutes les pressions inférieures à 4 atmosphères, tout en ayant une circulation continue de la lessive à

(1) Un de ces appareils fonctionne à l'Ecole industrielle de Flers. Il a été offert par MM. Tulpin frères, de Rouen.

ces différentes pressions. Elle se compose d'un vase hermétiquement clos, dans lequel on place le coton à débouillir, lequel s'appuie sur un double fond. La communication pour la circulation de la lessive se fait, par le bas, en dessous du double fond et, par le haut, au moyen d'un tube en fer ou en cuivre. Entre ces deux extrémités, il existe une pompe rotative qui la refoule vers la partie supérieure pour retomber dans une petite turbine qui la déverse circulairement sur le coton à débouillir. Dans le parcours de la lessive de la pompe rotative à la turbine déversoir, elle est chauffée par un courant de vapeur pour être maintenue à une pression indiquée par les soupapes de sûreté. La marche de la pompe rotative étant indépendante, la circulation de la lessive se fait sans aucune pression ; de là, son renouvellement continuel et, par suite, une grande efficacité. A côté de ces avantages, la pompe rotative présente cependant l'inconvénient d'exiger un moteur spécial pour son mouvement ; le débouillage devant être fait sans interruption pendant 10 heures au moins, la circulation de la lesssive se trouverait arrêtée lorsque la machine à vapeur serait en repos.

Le débouillage à haute pression permet un lessivage plus parfait, et l'opération marche avec une régularité qu'il est difficile d'atteindre par les procédés ordinaires; pour les tissus de coton, il a été possible d'opérer à une pression supérieure à 10 atmosphères : il en est résulté une économie de temps et de matières premières, mais pour nos cotons en écheveaux il serait peut-être imprudent de dépasser une pression de 2 à 3 atmosphères.

Procédé de blanchiment employé par MM. L. et E. Toussaint, de Flers

1° Lessive. — Débouillir 8 heures :

3 kil. 3 cristaux de soude, par 100 kil. de coton,
1 kil. chaux vive.

2° Dérougir.

3° Blanchiment. — 5 kil. chlorure de chaux, pour 100 kil. de coton. — On coule pendant 2 heures. — On passe ensuite à l'eau acidulée, par 2 litres acide sulfurique par 300 kil. de coton, pendant 20 minutes.

4° Le coton est lavé à l'eau courante, puis passé à l'eau de savon tiède : 1 kil. savon de palme par 100 kil. de coton.

5° Le coton est collé, pour chaîne, avec 6 kil. amidon pour 100 kil. de coton, ou 2 kil. amidon pour encollage de la trame, également par 100 kil.

On ajoute à la colle de l'outremer Guimet, soit la qualité S 2, faite spécialement pour les blancs dans lesquels il peut rester quelques traces d'acide, soit S F, qui est moins altérable aux acides.

Lorsque les cotons ont été lavés avec soin, passés au besoin deux fois dans l'eau de savon, l'outremer n'est pas attaqué et le coton est parfaitement uni et ne jaunit jamais en magasin, soit en écheveau, soit en tissu.

Prix de revient pour 350 *kil.*

LESSIVE		
4 kil. chaux, à 5 fr.	fr.	0 20
12 — carbonate de soude, à 28 fr.	»	3 30
DÉBOUILLAGE		
100 kil. charbon, à 42 fr.	fr.	4 20
17 — chlorure de chaux, à 40 fr.	»	6 80
3 — 5 savon de palme, à 1 fr. 30	»	4 55
32 — charbon à 42 fr.	»	1 35
21 — 5 amidon, à 64 fr.	»	13 76
2 — bleu d'outremer, à 50 fr.	»	0 50
32 — charbon, à 42 fr.	»	1 35
Main d'œuvre : 8 journées à 2 fr. 50	»	20 00
	fr.	56 01
	Soit 16 fr. les 100 kil.	
Loyer, frais généraux, 25 %.	fr.	4 00
Chaîne	fr.	20 00
7 kil. amidon, 4 fr. 48 au lieu de 13 fr. 76, différence.	fr.	2 35
Trame	fr.	17 35

(Note communiquée par M. L. Toussaint).

Procédé de blanchiment suivi à l'École industrielle de Flers

100 kil. de coton en écheveaux.

1° *Débouillage*

Le débouillage est prolongé pendant 12 à 14 heures. On emploie une lessive préparée de la manière suivante :

Sel de soude à 72ᵈ 1 kil. (ou bien cristaux de soude).
Chaux vive, 1 kil. (à 36ᵈ, 2 kil.).

On fait d'abord éteindre la chaux, puis on ajoute le carbonate de soude et 400 litres d'eau. On laisse déposer pendant 12 heures au moins.

Les cotons étant convenablement placés dans la chaudière à débouillir, on enlève la partie claire de la lessive, on la verse sur les cotons et on porte le liquide à l'ébullition.

(La fin au prochain numéro).

MACHINE A DÉCOUPER LA CHENILLE TISSÉE EN PIÉCE

Par M. J. Marie DUCHAMP et Cie

(Brevet du 19 juillet 1879)

Il se fait un grand usage, dans la passementerie et autres industries décoratives, de galons composés d'une chaîne étroite, tissée avec une portion de trame plus large et découpée de manière à former de chaque côté une courte frange sur toute la longueur. Les galons employés à plat ou tordus en forme de cordons sont connus sous le nom de *chenille tissée.*

Au sortir du métier, la chenille forme un tissu dont la chaîne est divisée en faisceaux équidistants et réunis par une portion de trame libre ; pour obtenir la chenille on coupe cette trame à la main, avec des ciseaux au milieu de sa largeur. C'est pour opérer mécaniquement cette division, que la machine que nous présentons à nos lecteurs a été créée par MM. Jean-Marie Duchamp et Cie.

Le but cherché par ces honorables industriels a été de découper mieux et plus vite qu'à la main, avec une machine d'un petit volume et peu coûteuse. La découpeuse ne tient pas plus de place qu'une machine à coudre, ordinaire. Montée sur le même bâti qu'une machine à coudre ordinaire elle en a toute l'élégance, et peut être mue comme celle-ci à l'aide de pédales qui impriment le mouvement aux ciseaux découpeurs, tandis que les mains dirigent l'étoffe.

Nous nous proposions de donner à nos lecteurs une coupe horizontale et une coupe verticale de cette machine, à l'aide de deux

planches, 1 et 2. Un accident arrivé au cliché n° 1, coupe horizontale, ne nous permet que de donner la coupe verticale de ce qui constitue la découpeuse proprement dite et qui repose sur la table d'un bâti de machine à coudre ordinaire.

La découpeuse se compose de 11 ciseaux à deux lames rangés parallèlement à des distances voulues pour couper à la fois toute la largeur du tissu à découper.

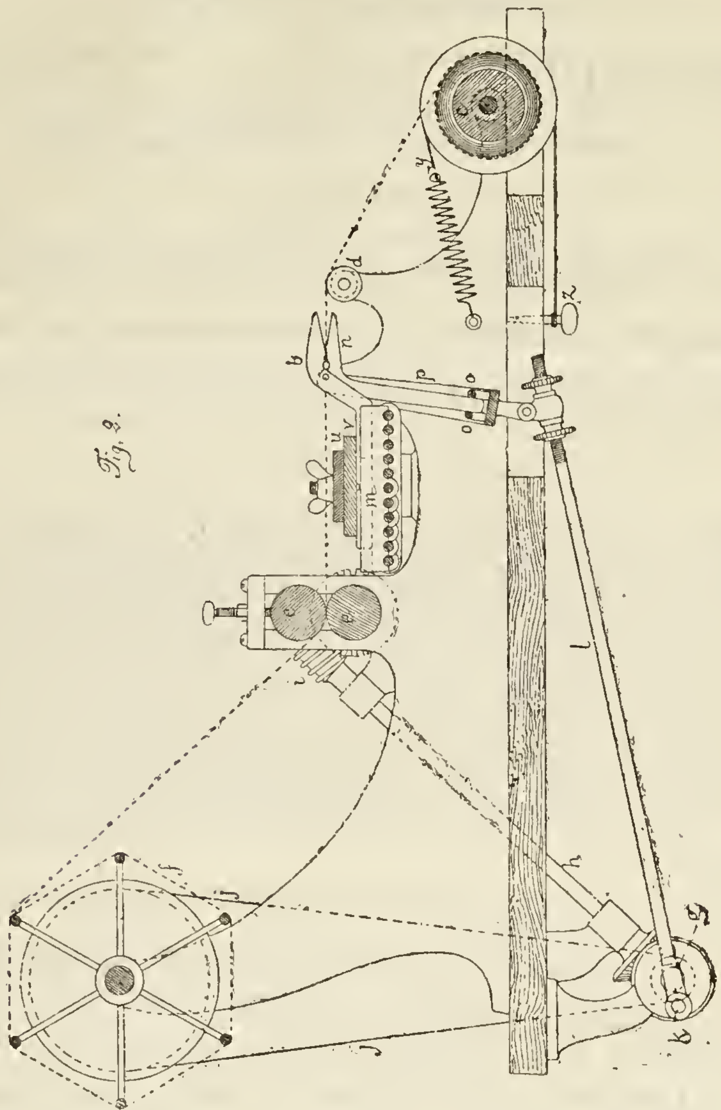
Ce tissu enroulé sur le rouleau *g* passe sur le cylindre de renvoi *d* qui le conduit entre les lames *n c*, puis après sa division, il se rend entre les deux cylindres d'appel *e e* qui lui donnent le mouvement et enfin sur le guindre *f*, où s'enroulent les bandes obtenues.

Le mouvement part de l'arbre moteur *g*, correspondant avec les pédales du bâti, est transmis : 1° au cylindre d'appel *e*, par roues d'angle qui commandent l'arbre oblique *h*, lequel commande à son tour le cylindre par la vis sans fin *i* ; 2° au guindre *f*, par la corde *j* ayant une vitesse un peu supérieure à celle de l'enroulement, de manière à donner par son glissement une tension convenable aux bandes enroulées ; 3° enfin aux ciseaux par la manivelle *k* et la bielle *l* dont la longueur est variable à volonté pour régler l'ouverture des lames. Un frein *y* appliqué sur le *g* donne au tissu la tension convenable pour passer dans les ciseaux, il se règle par une cheville tournante *z*.

Chaque paire de ciseaux se compose d'une lame fixe *b*, portée par un diviseur *m*, et d'une lame mobile *n* portant une branche verticale prise entre les deux barrettes *o o* du vilbrequin *p* qui oscille en *r r* sur le même axe que les lames inférieures des ciseaux. Ainsi, quel que soit l'écartement horizontal de ces dernières, elles recevront toutes le mouvement oscillatoire imprimé au vilbrequin *p* par la bielle *l* et couperont par conséquent le tissu, suivant des lignes parallèles dont l'écartement sera réglé à l'avance, et pourra même être modifié en marche suivant les irrégularités du tissu.

Voici comment est obtenu ce régleur. Le diviseur *m* qui porte les lames fixes, se compose d'autant de tiges parallèles et équidistantes 1, 2, 3, qu'il y a de paires de lames, sauf celle du milieu qui est invariablement fixe; les autres, par un ingénieux mécanisme que l'absence du cliché n° 1 nous empêche de décrire, s'écartent à droite et à gauche de quantités égales les unes des autres, ou se

rapprochent à volonté de manière à écarter à volonté les 11 paires de lames de ciseaux, de distances égales et de façon à obtenir 12 rubans à la fois.



Il est donc facile de comprendre les avantages de cette découpeuse, marchant à volonté par courroie, ou par pédale comme les machines à coudre, découpant 12 galons à la fois et pouvant produire de 20,000 à 25,000 mètres de galons, en largeurs variées, par 10 heures de travail effectif.

Il est facile de concevoir les avantages d'une telle machine, dont le prix est d'ailleurs celui de la machine à coudre avec laquelle elle a une grande ressemblance comme forme et comme volume.

BREVETS

COMMUNIQUÉS PAR M. A. TAVERNIER

Ingénieur civil, rue de Richelieu, PARIS

133,174. **Wibaux-Florin**, Manufacturier à Roubaix (Nord).

Dépot : 17 Octobre 1879. — Arrêté ministériel : 2 Janvier 1880.

Nouveau procédé de fabrication de mélangés coton.

Les fils de coton teints, mélangés, jaspés ou chinés s'obtiennent actuellement en filature en teignant, jaspant ou chinant, partiellement ou totalement la matière soit à l'état brut ou grossièrement épurée, soit à l'état filée. Il résulte de ce mode de travail plusieurs inconvénients graves, outre que ce procédé ne permet pas de déterminer un produit filé dont l'aspect rappelle l'effet obtenu dans la laine à l'aide des procédés Vigoureux aujourd'hui dépendants du domaine public.

Déjà bien des essais ont été tentés dans le but de teindre ou de chiner la matière pendant le cours de sa préparation à la filature, ainsi, par exemple, quecela se pratique dans le traitement de la laine d'après le système Vigoureux, mais on a dû renoncer à en assurer le résultat à cause de l'absence de moyens mécaniques pratiques, pour éviter qu'à son passage sous les cylindres de pression la matière si courte et à la fois si rude du coton ainsi préparé ne forme des grosseurs et des duretés rendant le laminage pour ainsi dire impossible.

Le procédé breveté est le suivant :

Jusqu'au banc à broches en gros inclusivement, la préparation de filature ne subit aucune modification. A ce moment (que la pratique a fait considérer comme la plus convenable et bien qu'on puisse en choisir un autre dans le cours de fabrication) on teint ou chine le produit obtenu soit à l'aide de bains complets de teinture semblables ou dissemblables, soit à l'aide de procédés d'im-

mersion avec châssis à baguettes ou à dessins, propres à déterminer un chinage grand teint, soit au moyen des procédés de chinage ou d'impression, soit enfin par tout moyen quelconque. A la suite de ce travail, on reporte la matière ainsi diversement teinte ou préparée au râtelier du banc à broches intêrmédiaire et, mélangeant cette matière, ou non, avec d'autres produits quelconques, teints ou écrus, on continue les diverses opérations de la filature *sans retourner en arrière ;* on remplace les cylindres de pression en cuir par des cylindres cannelés, de pas semblable aux cylindres étireurs, on rend ainsi l'étirage plus effectif. Les fibres, en effet, devenues très dures, ne peuvent pas se détordre sous l'action seule d'une pression lisse agissant sur un cannelé, et quand ces fibres arrivent au cylindre étireur, le glissement des éléments qui composent la mèche ne peut point se déterminer. De là des grosseurs et ce que l'on appelle des « passe durs. » Ce procédé, au contraire, en pinçant, davantage le filament, occasionne un véritable broiement entre les cannelures des cylindres superposés, et les fibres, avant de se présenter à l'étirage, sont obligés de se détordre, à la condition, bien entendu, que la distance entre les génératrices de travail de chaque rangée de cylindres soit bien en rapport non seulement avec la longueur des filaments à travailler, mais aussi avec leur état de dureté.

133,307. **Vaughan (Henri-Weaton).**

Dépôt : 22 Octobre 1879. — Arrêté ministériel : 5 Janvier 1880.

Perfectionnements dans la coloration des matières fibreuses pour la filature.

Ce procédé consiste à prendre, par exemple, 100 kil. de coton qui a été sorti de la batteuse et est prêt à passer à la 1re série de machines éplucheuses ou de cardes. Supposons qu'on désire convertir cette quantité de matière en fil, coloré en une nuance intermédiaire *(magenta).* On prend 6 kil. de terre d'infusoires en poudre ; on ajoute 50 gr. environ d'aniline dissoute dans l'eau ou l'alcool et on la mêle intimement avec la terre, pour que toute la masse prenne une coloration uniforme. La poudre colorée est

alors séchée. Et afin de la faire adhérer aux fibres du coton, on ajoute pour chaque kil. de la masse, 50 gr. de paraffine ou autre huile non saponifiable, dissoute dans benzine ou autre dissolvant. Outre la propriété d'être adhésive, l'huile donne à la poudre colorée un effet brillant, et comme elle n'est pas saponifiable, la couleur ne se détache pas du fil au lavage pendant le travail.

La masse traitée comme ci-dessus est de nouveau séchée et les éléments volatils de l'huile s'évaporant, laissent un résidu oléagineux qui enveloppe chaque molécule de poudre. Si cela est nécessaire, la masse est alors finement pulvérisée. Il est alors facile d'appliquer cette poudre sur le coton, ce qu'on fait en la mêlant par exemple avec 100 kil. de coton choisi, en le saupoudrant aussi également et uniformément qu'il convient sur le coton, en la mêlant avec ce dernier à la manière ordinaire.

La matière fibreuse ainsi traitée est prête à subir toutes les opérations nécessaires pour sa transformation en fil, exactement comme si l'on n'avait pas fait usage de ce procédé de coloration. Le traitement mécanique que reçoit la matière fibreuse au cours du travail de filature, force la poudre chargée de couleur à s'incorporer intimement avec la fibre et se répandre uniformément ; il en résulte un produit qui équivaut comme apparence aux fils les mieux teints, tandis que les couleurs et les nuances peuvent être obtenues avec une certitude qu'on ne peut exiger du procédé ordinaire de teinture.

121,482. **Bateman.** — CERTIFICAT D'ADDITION.

Dépôt : 21 Octobre 1879. — Arrêté ministériel : 7 Janvier 1880.

Perfectionnements dans la fabrication et les appareils des cardes en fil d'acier.

Cette invention consiste dans l'emploi et l'application des cardes dont le fil de métal est d'abord durci par le refroidissement ou le glaçage ordinaire et ensuite trempé et adouci à un tel degré qu'il se courbera tout autour d'une couronne pour former le brin d'une dent de carde sans se briser aux coins et pour avoir cependant la force, la ténacité et l'élasticité de l'acier trempé. Le fil de métal

ainsi traité est supérieur à ce que l'on appelle du fil d'acier tiré raide, raideur qui est donnée au fil par la tréfilerie. On peut aussi se servir d'acier dur et recuit contenant du carbone ; dans ce cas le fil n'aura pas besoin d'être trempé. Le même but peut encore être atteint par l'emploi du fil de fer ordinaire durci au moyen du charbon de bois, du prussiate de potasse ou de toute autre substance carbonnée.

129,591. **Imbs** (14 Mars 1879.) — CERTIFICAT D'ADDITION.

Dépôt : 20 Octobre 1879. — Arrêté ministériel : 3 Janvier 1880.

Perfectionnements apportés au traitement des matières textiles végétales.

Le but de cette invention est de soutenir les fibres végétales par un corps qui permette la division de ces fibres dans le sens de leur diamètre en maintenant le plus possible leur longueur et qui en outre serve ultérieurement de mordant. Les traitements à suivre varient avec la fibre à traiter.

La fibre de lin, qui est spéciale, m'a semblé pouvoir être traitée par un moyen que j'ai indiqué partiellement dans les précédentes additions.

J'ai observé que d'une part pour pouvoir obtenir la division des fibrilles collées par la gomme avant les opérations de la filature, et que d'autre part pour ne pas cotoniser le lin, il fallait avant lesdites opérations soutenir, par un corps remplaçant la gomme, les fibrilles afin de les maintenir dans une certaine longueur. J'ai indiqué comme pouvant remplir ce rôle trois corps, les gommes de soie, les vernis produits par les dissolutions de soie, les corps gras.

L'observation m'a conduit à reconnaître que la gomme naturelle du lin pourrait (en étant réduite à une proportion moindre que celle laissée par le rouissage ordinaire) remplir le double but que je me propose : division du diamètre, maintien de la longueur. En outre, cette gomme peut dans la teinture jouer le rôle de mordant comme le ferait la gomme de la soie. On sait que la gomme de la soie se perd en partie dans les bains de décreusage,

le reste se combine avec le savon pour faire un mordant. Il en est de même pour la gomme du lin. Pour enlever au lin son excédent de gomme j'emploie des moyens mécaniques les préférant aux agents chimiques ou à un rouissage plus prolongé. C'est par des battages ou par des peignages très fins que je compte débarrasser le lin de la gomme en excès.

131,819. **Bertèche** (22 Juillet 1879.) — CERTIFICAT D'ADDITION.

Dépôt : 18 Octobre 1879. — Arrêté ministériel : 3 Janvier 1880.

Désuintage, lavage, blanchiment des laines brutes par le lessivage méthodique au moyen des hydrocarbures ou autres produits analogues et reconstitution de ces produits.

Cet appareil se compose de quatre éléments distincts :

Un alambic.

Un désuinteur blanchisseur.

Un condensateur.

Un 2e condensateur.

L'alambic ou appareil à distiller est muni dans sa partie inférieure d'un double fond de circulation de vapeur d'eau, et dans sa partie supérieure de trois robinets dont l'un est destiné à mettre l'alambic en communication avec le désuinteur, le 2e avec le premier condensateur, et le 3e sert à introduire le dissolvant lors de la mise en marche de l'appareil et qui communique avec le réservoir d'alimentation.

Le désuinteur blanchisseur renferme : 1° un panier ouvert en métal, en bois perforé ou en treillis dans lequel on place la laine à désuinter, laver ou blanchir ; 2° au-dessus du panier se trouve un couvercle à tige passant dans une boîte à étoupe, ce qui permet de donner une certaine pression soit mécaniquement, soit à la main ; 3° énfin deux robinets dont le 1er communique avec le 1er condensateur et le 2e avec le réservoir.

La fermeture du couvercle de cet appareil est faite au moyen d'un joint hydraulique et d'une rondelle en plomb pour empêcher toute communication avec l'air extérieur.

Le 1er condensateur communique par un tuyau inférieur avec

2e condensateur qui complète la condensation commencée par le 1er. Ce système est alimenté par un réservoir hermétiquement fermé et possédant sur le côté un tuyau de refroidissement et d'aération.

Voici le fonctionnement de cet appareil : on introduit de l'hydrocarbure dans l'alambic au moyen d'un robinet supérieur, on distille et l'on fait passer le liquide par les deux condensateurs, de façon à l'avoir à une température constante de 38° à 40° dans le réservoir.

Pendant cette opération on ouvre le couvercle du désuinteur et on introduit le panier chargé de laines brutes, on ferme le couvercle et on ouvre les robinets communiquant avec le réservoir jusqu'à ce que la laine soit complètement imprégnée du liquide dissolvant ; on donne alors une série de pressions, puis on ouvre le robinet inférieur de façon à laisser écouler le liquide chargé de suint dans l'alambic qui est placé au-dessous du désuinteur ; lorsque la chute du liquide est à peu près complète, on ferme et l'on distille.

Cette opération achevée on écoule le suint à l'état pâteux par un robinet placé au bas de l'alambic, puis pour débarrasser la laine du liquide qui l'imprègne on fait arriver par un robinet spécial un courant d'air chaud additionné de vapeur d'eau au moyen d'un ventilateur.

Ces vapeurs se rendent dans les condensateurs où l'hydrocarbure se condense et se joint à celui provenant de l'alambic pour se rendre au réservoir.

133,229. **Gillon (Louis-Ernest).**

Dépôt: 17 Octobre 1879. — Arrêté ministériel : 2 Janvier 1880.

Duvets et plumes imprimés.

Les étoffes de drap en duvet et celles dites plumes, se trouvent actuellement dans le commerce sous forme de tissus unis de toutes les nuances.

Ce perfectionnement a pour objet l'application de l'impression sur les étoffes de drap en duvet mélangé avec de la laine ou toute

autre matière textile et sur les étoffes dites plumes obtenues par la filature, le feutrage, le tissage et d'autres apprêts qui ont rapport à cette fabrication.

Cette impression, qui peut être faite par les moyens ordinaires, est cependant susceptible de recevoir des modifications.

L'inventeur se réserve la faculté d'appliquer cette impression sur les draps en duvet et ceux dits plumes, quelle que soit leur nuance, ainsi que sur toutes les étoffes en écru.

BULLETIN COMMERCIAL

Nous donnons les bulletins des n°s 33 et 34. Le n° 33 n'a qu'un intérêt rétrospectif, néanmoins nous ne voulons pas interrompre la chaîne de nos bulletins.

Bulletin du n° 33.

Semaine toujours calme; un peu plus de recherche pour les soies asiatiques; les Canton surtout, par leur rareté ont subi une hausse de un à deux francs ; et les ouvrées dans ces genres manquent totalement.

Acheteurs et vendeurs sont dans l'expectative pour les soies européennes ; tout dépend des éclosions d'abord et des éducations. Selon les phases plus ou moins accidentées de ces deux périodes les cours fléchiront ou monteront ; même une récolte abondante ne doit pas amener de baisse sensible ; l'activité de la fabrique laisse espérer des achats suivis pour la nouvelle saison.

Les prix ont peu varié; à un franc près les transactions pour les soies d'Europe sont presque similaires à celles de la semaine précédente.

Bulletin du n° 34.

Le marché de Lyon est calme ; il en est de même des places de Milan et de Turin ; Londres seule témoigne une certaine activité, et

les prix des grèges asiatiques sont relativement très fermes ; tandis que sur les soies européennes, une faiblesse de un à trois francs est constatée selon les genres. Il est vrai que la fabrique revenant aux achats, le terrain perdu serait vite regagné ; pour cela, attendons les commissions pour la saison nouvelle, telle doit être aujourd'hui la conduite de tout propriétaire de soies.

Peu de nouvelles sur la récolte ; les éclosions dans les pays sericicoles sont précoces ; c'est dû à la température qui est très douce. On signale une abondance de graines, qui pourrait bien augmenter le nombre des éducations ; en effet beaucoup de graines se donnent à rendement, et cela tente les éducateurs, qui sont presque certains de trouver de la feuille.

Les affaires en général, qui s'étaient ralenties à Lyon, autour des fêtes de Pâques, ne se sont pas relevées. La stagnation relative tient d'ailleurs à la fin de saison et à l'approche de la nouvelle récolte.

D'après le *Jacquard* d'Elbeuf, la hausse sur les laines est évaluée de 10 à 12 0/0 depuis un mois, à 30 0/0 depuis le commencement de l'année. La fabrique se ressent de cette hausse et a diminué sa production.

Les teintures en laine cependant travaillent Louvier, Sedan et Vienne sont dans les mêmes conditions qu'Elbeuf.

Lodèze, travaille pour les draps de la marine, Bédarieux n'est que faiblement occupé.

Le peignage est en activité à Bradfort et en France. La hausse se fait sentir également en Belgique et en France.

Les cotons sont calmes au Havre, à Liverpool et à Manchester.

Pour terminer, incessamment nous donnerons une plus grande extension à notre bulletin commercial.

Le Propriétaire-Gérant, MARIUS MOYRET.

LYON — IMPRIMERIE STORCK, RUE DE L'HOTEL-DE-VILLE, 78.

CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

BULLETIN DU 16 AU 22 AVRIL 1880

Nombre	Sortes	France	Espagne	Piémont	Italie	Brousse	Syrie	Grèce Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	Poids
269	Organsins.	95	5	24	42	4	15	1	29	30	3	21	24.479
214	Trames....	23			26	2		1	4	67	58	33	15.408
252	Grèges....	65	10	2	49	8	3	4	3	53	31	24	18.396
25	Diverses ..												
37	Bobines ...												
1	Laines												
798		183	15	26	117	14	18	6	36	150	92	73	58.283
	BALLOTS PESÉS												
10	Organsins .	2			1				1	4		2	464
35	Trames....	6			1					13	6	9	2.122
325	Grèges....	3			2		1		7	153	90	69	16.250
12	Diverses ..												
382		11			4		1		8	170	96	80	18.836

Ballots conditionnés depuis le 1er du mois.....

Ballots pesés depuis le 1er du mois............ 1427

Semaine correspondante de 1879. — Kilogr. . . . 111,643.

35me Livraison 1er Mai Année 1880.

LE TEXTILE

DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

AVIS & CORRESPONDANCES

Par suite d'une indisposition subite de notre bulletinier, nous sommes obligé de supprimer le bulletin commercial de ce numéro.

BREVETS

COMMUNIQUÉS PAR M. A. TAVERNIER

Ingénieur civil, rue de Richelieu, PARIS

133,308. **Lechartier.**

Dépôt : 22 Octobre 1879. — Arrêté ministériel : 5 Janvier 1880.

Métier propre à l'échantillonnage de tous les tissus, dit :

L'ÉCHANTILLONNEUSE EXPÉDITIVE.

Ce métier se compose d'un bâti principal supportant à l'avant un battant et une ensouple sur laquelle s'enroule l'étoffe tissée.

Les lisses, en nombre variable, fonctionnent au moyen de marches disposées de la manière ordinaire, mais au lieu que la chaîne soit délivrée par une ensouple, l'inventeur délivre celle-ci directement d'un porte-bobine qu'il place derrière le métier.

Ce porte-bobine est disposé en gradins et il a une forme de V, ce qui permet d'avoir un grand nombre de rangées de bobines à dévider, par exemple de dévider 500 bobines.

Les fils de chaîne sont amenés à un peigne placé à l'arrière du métier. Ce peigne est monté sur un plateau reposant sur des ressorts, mobile verticalement ; il est disposé de telle sorte que l'ouvrier puisse, au moyen d'une manivelle, faire mouvoir deux roues à excentrique qui dans leur rotation appuient sur le plateau et l'abaissent ainsi plus ou moins.

On détermine de cette façon une pression sur les fils et on leur donne la tension voulue.

Par ce moyen on conçoit que le tisserand peut à volonté changer tels fils qu'il jugera convenable sans avoir à changer toute la chaîne.

133,142. **Mas Paul** et **Doumenach Eugène.**

CERTIFICAT D'ADDITION.

Dépôt · 20 Octobre 1879. — Arrêté ministériel : 3 Janvier 1880.

Nouvelles applications du carbonate de soude pur, exempt de toute causticité et de fer, fabriqué par le procédé E. Solvay, et de tous les carbonates de soude que l'on pourra fabriquer ultérieurement ayant à peu près la même pureté que ce dernier et par conséquent les mêmes propiétés.

Dans ce nouveau moyen de procédé de foulage, MM. Mas et Doumenach comprennent le foulage des pièces déjà dégraissées, en faisant un savon à l'aide de carbonate de soude mélangé à un corps gras, tel que l'huile, l'oléine, etc. On foule ensuite comme avec les savons ordinaires. Dans le dégraissage des pièces avant le foulage, ils opèrent comme suit : On fait un simple *bain à froid* de carbonate de soude de 4 à 8° qu'on met dans la mondeuse ; on fait tourner la pièce dans ce bain pendant 1/2 heure environ et on lave ensuite à l'eau simple.

133,290. **Moyroud** et **Marathon** à Vinay (Isère).

Dépôt : 22 Octobre 1879. — Arrêté ministériel : 5 Janvier 1880.

Métier à tisser, avec la suppression de la tringle (guide-taquet) dans la chasse par dessus à arbre vertical, en la remplaçant par le sabre des métiers à chasse par dessous.

L'inventeur se préoccupe des deux dispositions suivantes des métiers à tisser, savoir :

1° Le métier avec chasse par dessus, à arbres verticaux et taquet chasse-navette guidé dans la boîte du battant au moyen d'une tringle.

2° Le métier avec une chasse qui, au lieu d'être actionnée en dessus comme la précédente l'est par le bas et communique son mouvement au taquet chasse-navette par le sabre vertical. Dans cette disposition, la tringle du battant guidant le taquet est supprimée.

L'objet du brevet est un système de chasse combiné avec les deux précédents et permettant de supprimer dans le premier cas la tringle du battant, et dans le second d'actionner le sabre de la chasse par le haut au lieu de l'actionner par le bas.

Pour cela l'inventeur réunit le bâtonnet horizontal du premier système à la tête du sabre du second au moyen d'une lanière.

Cette combinaison permet d'obtenir les avantages propres aux deux systèmes ci-dessus.

133,432. **Imbs (Jules-Joseph)**, manufacturier.

Dépôt : 29 Octobre 1879. — Arrêté ministériel : 8 Janvier 1880.

Mode de fabrication de velours fins en lins purs ou mélangés de soie.

Par ces perfectionnements on peut faire des velours qui peuvent rivaliser avec les plus beaux velours, même ceux de soie, et qui sont faits en lins purs ou mélangés.

La grossièreté des fibres du lin n'est qu'apparente et les fibres de ce textile qui, en réalité, sont un faisceau de fibrilles soudées ensemble, peuvent fournir des fils propres par leur longueur, leur tenue et leur brillant, à faire d'excellents velours, à la condition d'être dégommés puis soumis à des chocs ou des frottements. Quant à la teinture, un décreusage rationnel, suivi d'une trés complète animalisation doit donner à ces fibres textiles des aptitudes convenables pour la colorisation.

Il ne s'agit donc que de combiner d'une manière convenable ces divers traitements.

En premier lieu, il est indispensable de choisir des fils convenables comme N°, comme torsion et surtout comme préparation des lins au rouissage. Il faut que ces fils puissent se dégommer facilement et, autant que possible, par de simples décreusages au savon, comme la soie.

Ce lin, qui servira de poil pour le velours, pourra, en raison de ce qu'il a été filé mouillé, s'employer à un seul bout ; chacun des fils constitue une sorte de cylindre dans lequel les fibrilles son soudées et forment un faisceau élémentaire qui est la fibre. Une série de fibres forme un second faisceau complexe dans lequel les fibres sont reliées par la torsion et par la gomme ramollie au métier et séchée ensuite.

Que se passera-t-il après le tissage en velours (pour poils) de ces lins ?

On aura une série de bouts de fils secs non épanouis et qui feront un vilain velours. Mais quand le tissu aura passé par des bains qui auront dissous la gomme du lin, les fibres se dissoudront, la torsion s'ouvrira et les pointes des fils se diviseront en une foule de petites fibrilles. Si, alors, pendant que le tissu est mouillé, on le tend et on le frappe à l'envers avec des baguettes, l'épanouissement sera complet.

Alors on passera le velours en teinture, et pour cela on commencera par imprégner le velours, de corps gras tels que huiles tournantes, sulfooléites (avec addition facultative de soie dissoute) on foulardera le velours, on le séchera à 60°, puis on teindra. La teinture aura déterminé des cassures dans ces velours ; mais en ayant soin de ne pas laisser sécher le tissu et de lui donner, avant tout séchage, un nouveau battage, cet inconvénient sera corrigé. Enfin on séchera, puis on tondra le velours comme d'habitude.

133,432. **Imbs.** — CERTIFICAT D'ADDITION au brevet précédent.

Dépôt : 12 Novembre 1879. — Arrêté ministériel : 15 Janvier 1880.

Mode de fabrication de velours fins en lins purs ou mélangés de soie.

Quand, au lieu de fils de lin purs on emploira des fils mélangés de lins et de peignés de soie, il sera nécessaire de rapprocher le plus possible ce mélange de l'état où l'on trouve le lin filé mouillé, après filature. Or, ce qui caractérise cette sorte de fils de lin, c'est que les fibrilles et même les fibres forment un véritable faisceau. Cela permet très convenablement d'employer le lin *à un seul bout* pour le poil du velours, ce qui est important pour arriver à faire des velours fins.

Dans le mélange lin-soie, cet effet de soudure des fibres, si précieux pour faciliter le passage dans les peignes, n'existera pas naturellement, il faudra donc le donner artificiellement.

A cet effet, on donnera aux fils de lin-soie (destinés à former le poil) un fort encollage qui les rendra à peu près semblables aux fils de lin. Après tissage, cet encollage sera complètement enlevé par les décruages, et les fils s'épanouiront d'autant mieux qu'ils n'auront pas été retordus.

LE TARIF GÉNÉRAL DES DOUANES

Droits votés à ce jour par la Chambre, sur les marchandises qui concernent les industries tinctoriales et textiles.

	Les 100 kilos Fr. c.
Pelleteries brutes	Exemptes.
Laines (y compris celles d'alpaga, de lamas, de vigogne, de yack, et le poil de chameau) en masse..........	Ex.
Laines (y compris celles d'alpaga, de lamas, de vigogne, de yack, et le poil de chameau) peignées ou cardées..	1 50

Laines (y compris celles d'alpaga, de lamas, de vigogne, de yack, et le poil de chameau) teintes	1	50
Laines (y compris celles d'alpaga, de lamas, de vigogne, de yack, et le poil de chameau) en déchets	Ex.	
Crins bruts, préparés ou frisés	Ex.	
Poils bruts	Ex.	
— peignés de chèvre	10	»
— — autres	10	»
— en bottes de longueurs assorties	10	»
Soies en cocons	Ex.	
— grèges et moulinées	Ex.	
— teintes, à coudre, à broder ou autres	Ex.	
Bourre de soie, en masse, peignée	Ex.	
Huiles fines, d'olives	4	50
— — autres que celles concrètes	6	»
Gommes	Ex.	
Bois de teinture en bûches	Ex.	
— — moulus	Ex.	
Coton en laine, ou non égrené	Ex.	
— en feuilles cardées ou gommées (ouate)	10	»
Lin et chanvre bruts, teillés, peignés ou en étoupes	Ex.	
Jute en brins, teillé, tordu ou peigné	Ex.	
Phormium tenax, abaca et autres filaments, végétaux bruts, teillés, tordus, peignés ou en étoupes	Ex.	
Garance, soit en racine, soit moulue ou en paille	Ex.	
Curcuma en racine ou en poudre	Ex.	
Quercitron	Ex.	
Lichens tinctoriaux	Ex.	
Sumac, fustet et épine-vinette, (écocies, feuilles ou brindilles entières ou moulues)	Ex.	
Noix de galle et avelanèdes entières, concassées ou moulues	Ex.	
Autres racines, herbes, feuilles, fleurs, baies, graines et fruits propres à la teinture et au tannage	Ex.	

CONFÉRENCE DE M. RAOUL DUVAL A LYON

Pour la Libeté Commerciale

Mardi à trois heures, dans le foyer du Grand-Théâtre, l'Association lyonnaise pour la défense de la liberté commerciale avait convoqué

ses adhérents pour entendre M. Raoul Duval, ancien député, qui devait traiter de la question des droits de douane appliqués aux filés de coton.

M. Raoul Duval, qui est un orateur distingué, a exposé la situation avec une clarté et une netteté qui ne laissent place à aucun doute, à aucune équivoque. Tout en rendant justice à la pensée libérale de la Chambre des députés pour son vote relatif à la liberté d'entrée des soies, il a prouvé que cette mesure n'aurait qu'une efficacité restreinte pour la fabrique lyonnaise si elle n'était pas complétée par la suppression ou tout au moins l'abaissement considérable des droits sur les filés de coton. Depuis que les exigences de la mode ont forcé nos fabricants à modifier la nature des tissus qu'ils produisent, le coton a pris sur notre place une importance capitale et son dégrèvement est devenu une nécessité pour notre industrie.

Après avoir donné sur la situation des filateurs de Normandie intéressés au maintien des droits actuels par la crainte de l'obligation de modifier leur énorme et coûteux outillage, les détails les plus intéressants, l'orateur a conclu en rappelant à ses auditeurs qu'il fallait redoubler d'efforts pour continuer la lutte, du succès de laquelle dépendait l'existence de leur industrie.

Ses paroles ont été chaleureusement applaudies et l'assemblée a adopté à l'unanimité la résolution suivante :

La réunion,

Ratifiant les résolutions antérieurement émises à Lyon,

Invite l'Association pour la défense de la liberté commerciale à poursuivre son œuvre et à user de tous les moyens en son pouvoir pour obtenir un dégrèvement des droits qui pèsent sur les fils de coton, de laine, de schappe et fantaisie, matière première indispensable à l'industrie lyonnaise.

Elle attend du gouvernement un renouvellement aussi prompt que possible des traités de commerce revisés dans le sens de la liberté des échanges et la conclusion d'un traité de commerce avec la République des Etats-Unis.

Le soir, à sept heures, la Société d'économie politique avait invité M. Raoul Duval à assister à son banquet annuel dans les salons de Casati. Une centaine de membres de la Société assistaient à cette réunion.

Au dessert, le président, M. Flottard, a porté un toast à M. Raoul Duval, auquel il a décerné des éloges, bien mérités d'ailleurs. Dans un mouvement oratoire inspiré par des souvenirs classiques, M. Flottard a comparé M. Raoul Duval à Achille combattant, à la tête des Grecs libre-échangistes, les Troyens de la protection, renfermés dans

une Ilion du privilège et commandés par Hector Pouyer-Quertier. Cette comparaison homérique a eu beaucoup de succès.

M. Raoul Duval a remercié la Société et son président de l'honneur qui lui était fait, disant que cet honneur s'adressait surtout au défenseur de la liberté commerciale. Déjà ce principe a triomphé une première fois à la Chambre des députés et le principal intérêt du débat a été de montrer que le gouvernement était résolu à s'engager dans la voie du libre-échange. Une autre preuve de cette tendance est la nomination de M. Léon Say à l'ambassade de Londres. M. Léon Say, dit l'orateur, n'a accepté ce poste élévé que dans le but d'attacher son nom au rétablissement des relations économiques entre la France et la Grande-Bretagne.

Si les amis de la liberté commerciale peuvent être fiers de ce premier succès, il faut qu'ils persévèrent dans leurs efforts : tant qu'il restera quelque chose à faire, la bataille ne sera pas complètement gagnée.

M. Raoul Duval constate ensuite que la Société d'économie politique reste fidèle à la définition que M. Dameth a donnée de la science économique, quand il a dit qu'elle se résumait en ces trois mots : travail, justice et liberté. La Société lyonnaisé, aux principaux membres de laquelle il a payé un juste tribut d'éloges, défend, en effet, le travail en luttant contre les tendances protectionnistes; la justice, en attaquant la tendance des protectionnistes à la fondation d'une sorte de socialisme d'Etat, dont la forme la plus accentuée est le projet de rachat des chemins de fer par l'Etat au profit d'un nouveau et insoutenable monopole.

L'orateur continue en invoquant le troisième terme de la définition de M. Dameth: la liberté; c'est à elle que nous devons recourir pour éviter la réalisation des craintes de Tocqueville, quand il disait que si la République venait à se fonder dans un pays monarchique et centralisé, elle dégénérerait en un insupportable despotisme. La liberté seule peut faire l'union des Français, les armes que fourbit un gouvernement antoritaire finissent par tomber entre les mains de ceux pour lesquels elles n'ont point été préparées, et sont retournées contre leurs auteurs. La liberté seule est féconde. Il termine cet éloge de la liberté en rappelant que lui, petit-fils de J.-B. Say, a appris à l'aimer, en voyant les persécutions religieuses auxquelles avaient été autrefois soumis ses coreligionnaires protestants.

Une causerie cordiale et animée a ensuite clos cette réunion intéressante à tous les points de vue.

(Extrait du *Salut Public* de Lyon du 28 avril).

DOCUMENTS SUR LES COULEURS

DÉRIVÉES DE LA HOUILLE

Noir d'aniline

Le vanadium ne diffère pas du cuivre dans son action dernière sur le mélange d'aniline, de sel et de chlorate ; il est remarquable sous le rapport de la petite quantité qu'il en faut pour développer le noir. M. Witz déclare qu'il a travaillé avec environ une dixième partie de grain (0 gr. 0064) de vanadium (considéré comme métal) par gallon (41. 54) de couleur et qu'il est bon de ne pas excéder cette proportion. D'autres praticiens coloristes pensent que cette quantité pourrait être considérablement augmentée sans danger, c'est-à-dire qu'on pourrait employer 5 grains (0 gr. 32) de chlorure de vanadium ou de vanadate d'ammoniaque par gallon de couleur.

Actuellement, on emploie généralement la couleur de Lauth avec sulfure de cuivre, quoique plusieurs coloristes préfèrent les sels de vanadium et s'en servent exclusivement. On fait encore usage quelquefois de la couleur au prussiate rouge de Cordillot avec les couleurs vapeur, parce qu'elle attaque moins, peut être, la force du tissu. Le chlorate de potasse a été généralement remplacé par le chlorate de soude qui est soluble dans l'eau. Lorsque la composition de noir d'aniline est imprimée, elle est presque incolore ; lorsque le tissu qui l'a reçue est suspendu dans de l'air chaud et humide, il prend rapidement une couleur vert olive foncé ; la composition est alors fixée, et l'on peut laver à l'eau ou passer à travers une solution faible de carbonate sodique ou de bichromate de potasse.

L'application du noir d'aniline a causé dans le passé beaucoup d'ennuis aux coloristes et aux imprimeurs, mais aujourd'hui les conditions nécessaires de succès sont mieux comprises ; et comme, de plus, on peut se procurer du sel d'aniline de qualités plus régulières et plus pures, il est permis de travailler la couleur sans difficultés spéciales. Les anciens inconvénients de cette couleur, sans parler de l'impression, étaient principalement : 1° la non-réussite du développement en noir, et 2° l'attendrissement du tissu. Dans le premier cas, la couleur s'oxydait seulement à la surface devenait grise ou sale et ne pouvait être rendue noire ; ce résultat dépendait

presque toujours d'un défaut dans le mélange colorant, qui pouvait provenir de diverses causes, bévues ou négligences, soit qu'on eût employé de vieilles couleurs qui, tenues dans un endroit chaud, s'étaient avariées, soit qu'on eût fait usage de couleurs salies par d'autres matières colorantes contenant des acétates. L'oxydation peut quelquefois être défectueuse ; elle doit être progressive sans changements brusques produits par un abaissement de température pendant la nuit. Le plus tôt que les articles seront suspendus, après l'impression, sera le mieux.

L'attendrissement du tissu qui arrivait quelquefois était dû, sans doute, aux chlorates et aux sels acides d'aniliue qui donnaient naissance à des composés libres de chlore, plus rapidement qu'ils ne pouvaient être absorbés ou neutralisés par l'aniline elle-même. Les séchages par dessus ou par dessous sur la machine à imprimer produisaient également l'affaiblissement du tissu : le premier, en chauffant trop fortement la couleur, le second, en laissant cette couleur dans un état chaud et humide dans leqnel les éléments développant des gaz corrossifs, réagissaient rapidement les uns sur les autres. On cite des exemples de noirs d'aniline séchés par dessous qui se sont échauffés et enflammés après être restés peu de temps en tas. Les couleurs aqueuses et claires, faites avec de l'amidon mauvais, peuvent aussi donner lieu à l'attendrissement du tissu à cause de la séparation de la partie liquide de l'épaississant. Le noir d'aniline doit être travaillé à une consistance moyenne que l'on obtient avec de l'amidon de bonne qualité, renforcé, s'il est nécessaire, avec de la gomme adragante ou un peu de gomme anglaise ; il faut avoir bien soin, en fabriquant les bandes, les bigarrures ou les lignes continues de toute sorte, d'employer de la couleur qui ne soit pas trop claire, car c'est surtout dans ces impressions que la mollesse ou faiblesse du tissu est nuisible. On s'est souvent plaint du mauvais travail qu'on obtient avec la couleur au sulfate de cuivre, l'auteur dit que c'est à tort ; il a toujours remarqué qu'il opérait avec cette matière aussi bien qu'avec toute autre pâte colorante, car elle lui a permis d'imprimer 1200 à 1400 mètres sans temps d'arrêt.

La composition chimique du noir d'aniline n'est pas encore connue avec certitude et la théorie de sa production est conséquemment obscure ; il paraît cependant démontré que les matériaux essentiels pour sa production dans l'impression du calicot sont certainement des composés chlorés qui peuvent se dégager du chlorate de potasse su d'autres chlorates. Ni le cuivre, ni le vanadium, ni tout autre métal ne restent dans le noir fini ; ces métaux n'agissent que pour faciliter la décomposition des chlorates employés. On ne connaît pas leur

mode d'action, et la puissance avec laquelle ils agissent en proportions si minimes et presque infinitésimales est un sujet d'étonnement pour tous ceux qui sont familiers avec les phénomènes qui s'accomplissent.

Verdissement du noir d'aniline. — La seule couleur qui se rapproche du noir d'aniline sous le rapport de la solidité c'est le bleu d'indigo, et cette précieuse couleur est faible en des points où le noir d'aniline est fort. Les teinturiers ou les imprimeurs ne connaissent pas de noir comparable à celui de l'aniline. Il résiste à tous les agents en usage dans les teintureries, et peut supporter sans dommages les opérations de teinture et les traitements par les acides, les alcalis et la poudre blanchissante. Mais, dès que son emploi devient étendu, il montre un point faible qui réduit matériellement sa valeur. Dans certaines situations où il se trouve mis en contact avec des vapeurs légèrement acides et spécialement avec l'acide sulfureux qui résulte de la combustion de la houille et du gaz de ce charbon, on remarque qu'il perd sa beauté et acquiert une teinte verdâtre d'aspect triste qui le rend plat et désagréable à l'œil. Ce changement n'est que superficiel ou passager, car on rétablit la couleur noire dans son intensité originelle et dans sa pureté en lavant au savon ou dans les alcalis; toutefois la couleur est toujours sujette à la même détérioration lorsqu'elle est exposée de nouveau aux mêmes influences. Tous les noirs d'aniline sont sujets à ce verdissement, ceux qui sont le plus denses résistent plus longtemps ou montrent plus hardiment cette détérioration. Un remède à ce défaut a été découvert en 1876 par M. Jeanmaire de la maison Kœchlin frères (1). Il consiste à traiter la couleur noire usuelle après son développement par certains agents oxydants; — on recommande pour les noirs simples une solution faible de persulfate de fer chauffée 76 ou 82° 23 centigrades, dans laquelle on tient les articles pendant une demi-heure. Dans les cas où un sel de fer serait préjudiciable, on peut employer d'autres agents oxydants tels que l'acide chromique, certains chlorates comme le chlorate d'alumine, des nitrites ou de l'acide sulfonitreux. Les noirs ainsi traités sont complètement soustraits aux influences du verdissement et possèdent entièrement tous les autres caractères.

Fin.

(1) *Moniteur de la Teinture* — 1877 — page 25.

PROCEDES DE BLANCHIMENT

EMPLOYÉS

à Flers pour les COTONS en écheveaux

Par M. V. TANTIN

(Étude présentée à la Société industrielle de Flers)

(Suite et fin.)

Il faut avoir soin de remplacer l'eau qui s'évapore; sans cette précaution, les cotons pourraient se tacher en brun et seraient, comme on le dit, pris de feu ; le lendemain matin, on laisse écouler une lessive encore chaude et on fait arriver un courant d'eau froide sur les cotons jusqu'à ce que le liquide sorte incolore par le robinet placé au bas de la chaudière. Ce lavage par déplacement s'appelle, en terme de métier, dérougir. Les cotons sont enlevés de la chaudière et reçoivent un lavage énergique et une torsion. Dans la plupart des établissements, les cotons sont tordus au moyen de la nille : l'usage de l'essoreuse est préférable, les cotons sont moins fatigués et il ne reste que 35 à 40 °/° d'eau.

2° Chlorage

Dans une cuve en pierre ou en ciment, on verse :

Acide sulfurique.........................	1 kil.
Eau......................................	200 litres.

D'autre part, on délaie dans 150 litres d'eau :

Chlorure de chaux à 150 d................	5 kil.

Au bout de 4 heures, la dissolution est complète; on enlève la partie claire de ce bain et on l'ajoute peu à peu à la solution acidulée. En procédant ainsi, on élimine l'excès de chaux contenu dans le chlorure, qui aurait pour effet d'utiliser en pure perte une partie de l'acide sulfurique. Le mélange de chlorure de chaux et d'acide sulfurique donne naissance à du sulfate de chaux, dont la presque totalité se dépose, et à du gaz qui trouvent un dissolvant dans les 350 litres d'eau employés. 3 heures suffisent pour que le liquide chloré soit parfaitement clarifié. On fait écouler la partie claire du bain au moyen d'un robinet placé à la partie inférieure de la cuve, un peu au-dessus du dépôt de sulfate de chaux ; le liquide se rend dans

un petit baquet et de là il est versé sur les cotons au fur et à mesure qu'ils sont rangés dans la cuve à chlorer. La totalité de la solution étant versée sur les cotons, on ouvre le robinet placé à la partie inférieure de la cuve, afin que le liquide puisse se rendre de nouveau dans le petit baquet, d'où il est repris et versé de nouveau sur les cotons. Ce coulage est continué pendant 2 heures dans le double but d'imprégner régulièrement les cotons et de mettre en liberté une certaine quantité d'acide hypochloreux qui prend naissance par l'action de l'acide carbonique de l'air sur l'hypochlorite de chaux.

Le coulage terminé, on ferme le robinet et on laisse séjourner les cotons pendant 15 heures dans le bain en ayant soin de les tenir parfaitement immergés.

3° *Passage en acide.*

Le passage en acide se fait avec :

Acide chlorhydrique........................ 2 litres.

On fait écouler dans le petit baquet environ 100 litres du bain de chlore, auxquels on y ajoute le quart de l'acide chlorhydrique et on verse ce mélange sur les cotons; on y ajoute successivement et de la même façon les trois autres quarts de la dose d'acide, Le coulage doit être continué pendant 2 heures, de façon à obtenir un mélange exact d'acide et de chlorure. L'opération doit être faite au moyen d'une pompe qui prend le liquide dans le petit baquet pour le déverser sur les cotons. Le système au moyen duquel cette pompe est mise en mouvement doit être placé dans la pièce du premier étage qui sert ordinairement de séchoir; de cette façon, l'ouvrier n'est pas incommodé par les vapeurs de chlore qui se dégagent au moment du mélange d'acide et de chlorure ; d'ailleurs le coulage est mieux fait et en moins de temps. Les cotons doivent être parfaitement immergés dans le liquide de la cuve; on les laisse ainsi pendant 24 heures dans la solution chlorée, sans le plus petit inconvénient, et ce temps est nécessaire pour que le chlore ait terminé son action.

L'acide chlorhydrique est employé depuis peu de temps à Flers pour le blanchiment; son emploi commence à se généraliser. Voici les raisons qui le font préférer de l'acide sulfurique :

1° L'acide sulfurique altère facilement le coton.

2° Par suite de la réaction de l'acide sulfurique sur le chlorure de chaux, il y a dégagement de chlore et formation de sulfate de chaux qui se fixe en partie sur la fibre, lui enlève de son moëlleux et plus tard détruit l'outremer employé pour l'azurage. Cet inconvénient pourrait être évité par des lavages à l'eau courante ; le sulfate de chaux, malgré sa faible solubilité, pourrait être enlevé ; mais, à

Flers, où l'eau est peu abondante, ce résultat est pratiquement impossible. L'acide chlorhydrique, par son action sur le chlorure de chaux, produit du chlorure de calcium, sel excessivement soluble dans l'eau et par conséquent facile à éliminer.

3° Enfin le chlorure de chaux du commerce renferme presque toujours du chlorate de chaux qui, sous l'influence de l'acide chlorhydrique, donne naissance à une forte proportion de chlore qui serait perdu par l'emploi de tout autre acide.

4° *Lavages.*

On ne saurait apporter trop de soins aux lavages : ils sont la condition essentielle d'un travail parfait. Le lavage des écheveaux se fait ordinairement à mains d'hommes. Dans plusieurs établissements, on emploie des laveuses mécaniques qui donnent de très-bons résultats, sous le rapport de l'économie de la main d'œuvre et de la perfection du travail.

5° *Antichlore.*

Quelque soin qu'on apporte aux lavages, la fibre du coton peut retenir quelques traces d'acide et de chlore, qu'il importe de faire disparaître. On a proposé l'hyposulfite de soude, mais MM. Fordos et Gelis ont démontré que si d'une part ce sel débarrasse le coton de toute trace de chlore, il ne fait que favoriser la formation d'acides nuisibles à la cellulose.

M. Kolb a proposé comme antichlore l'ammoniaque qui détruit à la fois le chlore et l'acide en produisant des composés qui n'exercent aucune action nuisible sur la fibre.

Après avoir donné deux lavages, on passe les cotons, matteau par matteau dans de l'eau contenant la milième partie de son poids d'ammoniaque à 22 d. (soit environ 500 gr. pour 100 kil. de coton). Au sortir de ce bain, les cotons doivent avoir une odeur ammoniacale sensible à l'odorat ; de cette façon on peut être certain que toute trace d'acide ou de chlore a disparu. On donne ensuite deux lavages et une torsion régulière, car il est important pour l'opération qui va suivre que les cotons conservent la même proportion d'eau.

6° *Encollage et azurage.*

L'encollage se fait avec l'amidon, qui est employé dans la proportion de 5 °/₀ pour les chaînes et 2 °/₀ pour les trames. Dans un baquet en bois on délaie d'abord l'amidon avec une petite quantité d'eau chaude. D'autre part on verse 50 litres d'eau bouillante, un ouvrier ajoute peu à peu l'amidon délayé, tandis qu'un autre agite fortement

avec un râble ; on ajoute enfin le bleu d'outremer. Il est difficile de déterminer la proportion de cette dernière substance, c'est la pratique qui doit guider l'ouvrier Tous ces préparatifs étant terminés, on procède à l'encollage et à l'azurage qui deviennent une seule et même opération. A cet effet, on met dans une auge appelée colloir une certaine quantité du bain qu'on vient de préparer, puis une certaine quantité d'eau tiède ; ce mélange constitue ce qu'on appelle les avances; on y passe le coton, matteau par matteau, de façon à ce qu'il soit régulièrement imbibé ; à l'auge qui sert de colloir est adapté un torsoir qui sert à exprimer l'excès du liquide. Après le passage de chaque matteau, on ajoute une nouvelle quantité d'empois d'amidon; cette addition se fait au moyen d'une petite cuiller en bois qui sert de mesure. La torsion étant régulière, le bain d'encollage est maintenu au même degré de concentration.

Les cotons doivent ensuite être secoués au chevillon. Cette opération demande beaucoup de soin et son importance est très grande : les cotons mal secoués se réunissent en baguettes en séchant et le dévidage en est excessivement difficile.

7° *Séchage.*

Les cotons sont étendus par perchées en plein air, ou sous un hangar lorsque le temps est pluvieux. En hiver, les cotons sont séchés à la chambre chaude.

Les procédés que nous venons de décrire servent à l'obtention des blancs pour fantaisies et trame sèche ; certains articles demandent des blancs extra. Voici un procédé qui permet de les obtenir :

100 kil. de coton.

1. Débouillage de 14 heures avec :

Chaux vive, ...	2 kil	500
Mélasse dissoute dans 10 lit. d'eau bouillante,	»	500

Au bout de trois heures, étendre ce mélange de la quantité d'eau nécessaire.

2. Lavage.
3. Passage en acide chlorhydrique à 1 d. B.
4. Lavage.

(Fin.)

Le Propriétaire-Gérant, Marius MOYRET.

LYON — IMPRIMERIE STORCK, RUE DE L'HOTEL-DE-VILLE, 78.

CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

BULLETIN DU 23 AU 29 AVRIL 1880

Nombre	Sortes	France	Espagne	Piémont	Italie	Brousse	Syrie	Grèce Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	Poids
297	Organsins .	92	4	34	77	6	8		35	23	5	13	27.027
205	Trames. . . .	32	1		22				2	71	53	24	14.760
225	Grèges	62	7		36	6		2		51	28	33	16.425
32	Diverses . .												
34	Bobines . . .												
»	Laines												
793		186	12	34	135	12	8	2	37	145	86	70	58.212
						BALLOTS PESÉS							
6	Organsins .	1		1			1			2		1	181
38	Trames			1	4					21	4	8	2.502
327	Grèges	7		1	3					175	57	84	16.150
19	Diverses . .												
390		8		3	7		1			198	61	93	18.833

Ballots conditionnés depuis le 1er du mois. 3408

Ballots pesés depuis le 1er du mois. 1817

Semaine correspondante de 1879. — Kilogr. . . . 60,547.

LE TEXTILE

DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR

AVIS & CORRESPONDANCES

Dans les deux numéros qui vont suivre, nous finirons notre étude sur les sels d'étain.

Nous avons sous presse un manuscrit de M. Edouard Gand, professeur de tissage à Amiens, faisant suite à son premier travail publié dans le *Textile de Lyon ;* comme pour le premier, il y aura une planche annexée.

Et maintenant, tout est bien qui finit bien; nous allons commencer la publication des œuvres de M. Paul Francezon, filateur à Alais. Nous les extrayons du *Moniteur des soies de Lyon*, journal où nous avons fait nos premières armes comme écrivain publiciste. — Notre polémique avec M. Paul Francezon est donc finie; en publiant ses travaux nous donnerons notre manière de voir et d'apprécier. — De la discussion naîtra la lumière.

M. L. Lembert met la dernière main à ses études micrographiques sur la soie teinte, qu'il destine au *Textile.*

LES INVENTEURS

Les Brevets d'invention en France et à l'Étranger,

Extrait du *Propagateur.*

LES INVENTEURS

Lorsque nous avons fondé notre journal, nous disions dans notre programme :

Nous suivrons attentivement le mouvement industriel dans ses

manifestations extérieures; notre feuille sollicitera le progrès de l'initiative individuelle, provoquera l'abandon de la routine; elle incitera incessamment les particuliers et les collectivités de producteurs spéciaux à utiliser les procédés nouveaux, les découvertes qui accélèrent la production en la rendant moins coûteuse.

Notre attention se tournera du côté des inventeurs, vers cette classe si intéressante des pionniers de la civilisation et du progrès industriel. Nous entendons les inventions sérieuses, vérifiées, d'avenir.

On sait ce que c'est qu'un inventeur. L'histoire et l'observation des faits sociaux nous le montre comme étant un homme se livrant exclusivement à la poursuite et à la réalisation d'une idée, que lui a suggérée l'application incomplète ou vicieuse de certains procédés industriels. Souvent il s'agit de découvertes considérables qui opèrent une révolution dans le travail national.

Or, cet homme, dont l'invention doublera peut-être la fortune nationale, a, pendant de nombreuses années, sacrifié repos, fortune, famille, toute son existence enfin, et au moment où il atteint le but, se trouve dans le dénûment. Il a créé une force, un instrument inerte entre ses mains, car il ne suffit pas que lui, l'inventeur, soit convaincu, il est forcé de faire passer dans l'esprit public sa propre confiance, et il a tout épuisé, il ne possède plus rien. Son admirable invention va être perdue pour la société, ou tomber aux mains de spéculateurs indignes, pour un morceau de pain. L'inventeur mourra de misère et de chagrin, il sera frustré et la société avec lui, tandis que d'autres s'enrichiront sans vergogne.

Protéger les inventeurs contre de telles éventualités est un devoir que nous essaierons de remplir dans la mesure de nos forces et de nos moyens; nous espérons y réussir complètement, en provoquant plus tard la formation d'un comité ou association de secours aux inventeurs. Quant à présent, voici ce que nous pouvons faire d'utile à leur cause éminemment intéressante.

Notre feuille sera l'organe des inventeurs, lesquels pourront correspondre avec nous, recevoir nos conseils, nos encouragements. Nous ferons connaître au public leurs procédés nouveaux ; nous les protégerons et leur servirons d'intermédiaire.

Ce n'est pas tout. Des ingénieurs, parmi lesquels des anciens élèves de l'Ecole polytechnique et de l'Ecole centrale attachés à la rédaction et à la direction du journal, se tiendront à la disposition des inventeurs pour examiner la valeur et l'importance des instruments et des procédés brevetés. Nos rapports avec des capitalistes permettront de soustraire les inventeurs aux spoliations dont ils sont trop souvent

les victimes. Une invention reconnue utile, sérieuse, trouvera toujours, par nôtre intermédiaire, le capital indispensable aux expériences publiques et la mise en exploitation du brevet, sans léser l'inventeur. Les rapports de proportions équitables entre le capital et le travail intellectuel et matériel seront sauvegardés.

Nous pourrions aujourd'hui produire bien des attestations d'inventeurs qui montreraient que nous avons réalisé notre programme.

Maintenant quelques conseils pratiques.

LES BREVETS D'INVENTION EN FRANCE

En France on accorde les brevets sans aucun examen; il suffit de verser 100 fr. 25 au Trésor, et de remplir les formalités matérielles. Vous pouvez faire breveter votre canne, votre chapeau, l'objet le plus connu et le plus usuel.

Il en résulte que le fait de la possession d'un brevet ne signifie absolument rien. Aussi sur 100 brevets y en a-t-il 50 qui sont déjà dans le domaine public et nuls pour défaut de nouveauté. C'est un résultat d'expérience tout à fait acquis. L'inventeur doit donc se demander si son invention est véritablement nouvelle et résister à la tendance naturelle à l'homme qui le porte à croire que ses idées n'ont jamais traversé un autre cerveau. Avant de prendre un brevet et de dépenser du temps et de l'argent on doit donc faire des recherches dans les brevets antérieurs, et s'assurer que la découverte que l'on croit avoir faite n'a pas déjà été brevetée. Il faut aussi s'assurer qu'elle n'existe pas dans la pratique.

Celui qui a fait une découverte ne doit pas la divulguer avant d'avoir fait enregistrer sa demande de brevet. Cette formalité remplie, l'inventeur peut, sans danger, soumettre son invention aux hommes compétents pour l'exécuter. Pendant la première année, l'inventeur possède seul le droit d'améliorer et de perfectionner son procédé, en déposant des certificats d'addition. L'idée abstraite d'une invention n'est point brevetable ; le droit n'existe que pour le procédé, le moyen ou l'appareil de réalisation, autrement dit la matérialisation de la découverte.

Nous rappelons que la rédaction des documents exige beaucoup de soin et beaucoup d'attention ; que les négligences et les omissions peuvent entraîner, pour l'inventeur, de graves conséquences. L'inventeur doit donc s'adresser à un ingénieur qui ait l'habitude de ces descriptions pour bien sauvegarder ses droits. On s'imaginerait à tort que pour éviter les contrefaçons, il vaut mieux ne pas tout dire.

L'article 30 de la loi du 5 juillet 1844 dit formellement que si la description jointe au brevet n'est pas suffisante pour l'exécution de l'invention, ou si elle n'indique pas d'une manière complète et loyale les véritables moyens de l'inventeur, le brevet est nul et de nul effet.

Si pendant l'instance de son brevet, l'inventeur reconnaît qu'il s'est trompé et que l'objet n'est pas nouveau, il peut, sur une requête au ministre, retirer sa demande avant la signature du brevet et obtenir le remboursement de la taxe.

Si une Société est constituée pour l'exploitation d'un brevet, le breveté ne doit pas en apporter la propriété, mais seulement le fermage, c'est-à-dire le droit exclusif d'exploitation. De cette façon le breveté rentre dans l'entière jouissance de son brevet si la Société vient à prendre fin, pour un motif quelconque, avant l'expiration du brevet.

Ce n'est qu'après que notre directeur a assuré à l'inventeur la réelle et sérieuse propriété de son invention en France et à l'étranger par la prise des brevets, que le bureau technique s'occupe de la mise en exploitation, si l'inventeur le désire. Mais pour cela, il faut avant tout être breveté. Pour tirer parti d'une invention, il faut la confier à quelqu'un, à un constructeur, par exemple. Si celui-ci est de mauvaise foi, il peut s'approprier l'invention. L'inventeur est forcé de faire un procès en revendication, toujours coûteux et incertain; de plus, il peut rester des doutes dans son esprit sur le bureau technique, ce que nous voulons éviter à tout prix.

Il y a à Paris quelques fabricants qui ont réalisé une grande fortune avec des inventions de leurs ouvriers, qu'ils ont fait breveter en leur nom avec quelques modifications. Le patron est devenu millionnaire, l'ouvrier est resté ouvrier.

BREVETS A L'ÉTRANGER

Lorsque l'inventeur a pris son brevet en France, il a tout intérêt à se faire breveter dans les pays où son invention pourra donner de bons résultats. La vente des brevets ou la cession de licences lui assurera des bénéfices; souvent l'inventeur sera étonné que ses brevets lui rapportent plus vite à l'étranger qu'en France où la routine est si forte.

Ce qui serait le plus avantageux pour l'inventeur, si son invention était complète dès le début, ce serait de prendre le même jour et à la même heure les brevets dans tous les pays ; de la sorte, il s'assurerait la plus longue durée dans chacun d'eux. On sait qu'en général

les législations étrangères lient les brevets de leur pays au brevet français; ainsi les brevets étrangers ont, par exemple, la même durée que le brevet français, ils tombent lorsque celui-ci tombe, etc.

Dans la pratique, l'inventeur, lorsqu'il prend son brevet français, n'est presque jamais en mesure de prendre en même temps les brevets étrangers.

Une question qui nous est souvent posée est celle-ci : combien l'inventeur a-t-il de temps pour prendre ses brevets étrangers lorsqu'il a demandé le brevet français? Il n'y a pas de limite.

D'abord, lorsque la demande est déposée au ministère, l'inventeur peut se considérer comme breveté, mais cette requête ne sera connue qu'au bout de deux mois et demi ; pendant ce laps de temps personne ne peut savoir qu'il y a eu demande de brevet.

Le danger ne commence que lorsque le brevet français étant accordé, chacun peut en prendre connaissance au ministère. Alors il est bon de se hâter. Il pourrait arriver, en effet, que l'invention passât à l'étranger. Il y a au ministère de l'agriculture et du commerce, une salle ouverte de 11 à 3 heures, où chacun peut compulser les brevets. C'est un spectacle curieux que de voir cette salle, toujours trop petite, remplie de gens fiévreux qui lisent, fouillent, scrutent attentivement les brevets.

Néanmoins, dans presque tous les pays étrangers, l'inventeur peut encore obtenir gain de cause, même lorsque l'on a pris un brevet analogue au sien avant lui, mais cela devient une source de procès fâcheux.

Ainsi on a en quelque sorte deux années pour prendre les brevets étrangers. Nous disons deux années, parce que le brevet français doit être mis en exploitation au bout de ce temps.

Ce n'est que le jour où en France il y a eu mise en exploitation du brevet, ou description imprimée de l'invention dans un livre ou un journal, que les brevets étrangers deviennent nuls dans les pays où on les accorde sans examen et sont refusés dans les autres.

Nous indiquons ci-dessous les prix des brevets étrangers. Notre tarif comprend tous les frais de taxes, timbres, légalisation, port, etc.. et toutes les démarches à remplir. Nous nous chargeons également du paiement des annuités. Il n'y a que les dessins et traductions qui ne sont pas comprises et qui varient selon la nature de chaque brevet. Nous n'avons pas voulu pour cela adopter un tarif uniforme, qui fait que les uns paient pour les autres. Nous indiquons toujours d'avance, sur le vu du brevet français, quels seront ces frais. Dans tous les cas, nous ne dépassons jamais le tarif des maisons sérieuses.

Nous donnons pour les principaux pays, les espèces de brevets, les pièces exigées, la nature de la procuration, les cas d'annulation, la publication des inventions et le prix du brevet.

France. — Brevet d'invention et certificats d'addition, durée du brevet 15 années, taxe 100 francs par an. Chaque certificat d'addition subit une taxe unique de 20 francs; deux descriptions et deux dessins. Procuration avec simple signature de l'inventeur, non légalisée. Cas d'annulation : Non acquittement de la taxe au jour de l'échéance. Non exploitation de l'objet breveté dans les deux années. Interruption de l'exploitation pendant deux ans. Importation de l'objet breveté à l'étranger. Après l'octroi du brevet, les pièces sont à la connaissance du public. Après l'acquittement de la deuxième annuité, le gouvernement publie les inventions. En réalité, il est de plusieurs années en retard.

Sur demande spéciale, le ministre de l'agriculture peut autoriser l'introduction en France des modèles de machines brevetées à l'étranger et en France.

La durée d'un brevet pris en France par un étranger ne peut dépasser celle du brevet étranger pour le même objet.

Belgique. — Invention. Perfectionnement. Importation. 20 années. La durée d'un brevet d'importation ne peut dépasser celle du brevet principal pris à l'étranger. Deux descriptions en français. Deux dessins sur échelle métrique. Procuration avec simple signature de l'inventeur, non légalisée. Cas d'annulation : Non acquittement de la taxe annuelle dans le mois de l'échéance. Non exploitation de l'objet breveté dans l'année, à dater de la mise en exploitation à l'étranger. Interruption de l'exploitation pendant une année. Trois mois après l'octroi du brevet les pièces seront exposées à la connaissance du public. Un recueil spécial contenant le résumé des inventions, est publié par le gouvernement. Prix du brevet 50 francs, y compris la première annuité et tous les frais de timbre, enregistrement, etc.

Les brevets de perfectionnement sont exempts de taxes lorsqu'ils ont été délivrés au titulaire du brevet principal. Les descriptions seront sur papier *propàtria* de 0m34 de haut sur 0m21 de large, avec marge en blanc de 0m05 et court résumé final de l'invention. Les dessins seront sur toile de 0m34 de haut sur 0m22 (resp. 44, 66, 88 centimètres) de large.

Allemagne. — Invention. Perfectionnement. 15 années. Deux descriptions en allemand. Deux dessins sur échelle métrique. Un modèle, si possible. Procuration avec simple signature de l'inventeur,

non légalisée. Cas d'annulation : Non acquittement de la taxe annuelle dans les trois mois de l'échéance. Non exploitation de l'objet breveté dans les trois années, à dater de l'octroi du brevet. Les descriptions, dessins et modèles sont exposés au public à partir du jour de leur dépôt. Six mois après l'octroi du brevet, le gouvernement livre les descriptions et dessins à la publicité. 250 fr., y compris la première annuité.

Les brevets de perfectionnement sont sujets à une première taxe de 30 mark = fr. 37-50, mais exempts de taxes ultérieures, lorsqu'ils ont été délivrés au titulaire du brevet principal. Les descriptions seront sur papier de 0^m33 de haut sur 0^m21 de large, avec marge en blanc de 0^m05. Les dessins seront sur papier-carton, dit *papier bristol*, de 0^m33 de haut sur 0^m21, 0^m42, 0^m63, etc., de large ; ils seront tracés à l'encre de Chine sans aucune coloration et encadrés d'une ligne noire éloignée de 0^m02 de chaque bord du papier.

Grande-Bretagne et Irlande. — Invention. 14 années. A. *Pour le brevet provisoire* : Un résumé de description en anglais ; dessins en double si la description s'y réfère. B. *Pour le brevet définitif :* Une description complète en anglais ; dessins en double si la description s'y réfère. Procuration avec simple signature de l'inventeur, non légalisée. Une lettre suffit aussi. Si l'objet breveté en Angleterre est également breveté à l'étranger, le brevet anglais expire à la date de l'expiration du brevet étranger. Les pièces sont exposées à la connaissance du public ; elles sont publiées et vendues par le gouvernement. Prix, 200 fr. pour la protection provisoire de 6 mois.

Les descriptions provisoires seront écrites sur la première page seulement de feuilles de papier de 12 pouces de haut sur 8 1/2 pouces de large, avec marge en blanc de 1 1/2 pouce de chaque côté de la page.

Les dessins sur toile auront également 12 pouces de haut sur 8 1/2 pouces de large. Les descriptions complètes pour le brevet définitif seront écrites sur papier-parchemin de 21 1/2 pouces de haut sur 14 3/4 pouces de large, avec marge en blanc de 1 1/2 pouce de chaque côté de la page. Les dessins seront sur parchemin de mêmes dimensions que les descriptions. Toute coloration des dessins est interdite ; ils seront faits uniquement à l'encre de Chine.

Autriche-Hongrie. — Invention. Importation. Perfectionnement. 15 années. La durée du brevet d'importation ou celui obtenu par un étranger ne peut dépasser la durée du brevet pris à l'étranger. Deux descriptions en allemand. Deux dessins. Modèle si possible. Pour les modèles déjà brevetés à l'étranger, il faut déposer le brevet original

ou copie certifiée conforme et légalisée. Procuration notariée et légalisée par un consul autrichien. Déchéance : Non acquittement des taxes. Non exploitation de l'objet breveté dans l'année, à dater de l'octroi du brevet. Interruption de l'exploitation pendant deux années consécutives. A moins que le secret n'ait été demandé expressément par l'inventeur, les pièces seront exposées à la connaissance du public, qui pourra en prendre copie. A l'expiration des brevets, les pièces sont publiées par le gouvernement.

Il est toujours bon de demander le secret pour l'invention brevetée.

L'étranger ne peut obtenir un brevet pour l'Autriche-Hongrie que si son invention est déjà brevetée ailleurs. Les taxes devront être acquittées par anticipation pour autant d'années que le brevet comporte. Prix, 250 francs.

États-Unis d'Amérique. — Invention. Perfectionnement. 17 années. Le brevet obtenu par un étranger ne peut dépasser la durée du brevet pris à l'étranger. Une description anglaise, française ou allemande. Un dessin. Un modèle réduit à un pied carré et de un pied (anglais) de hauteur. Un *affidavit* légalisé par lequel l'inventeur déclare qu'il croit sincèrement avoir fait le premier l'invention pour laquelle il demande un brevet. Pouvoir légalisé par un consul américain. Déchéance si l'invention a été publiée avant qu'elle ait été brevetée. Après l'octroi du brevet, les pièces sont livrées à la connaissance du public.

L'exploitation de l'objet breveté n'est pas exigée.

Lorsque l'inventeur cède son brevet à un tiers, il doit en donner avis au gouvernement par un *assignement*.

Prix du brevet, 700 francs.

Italie. — Invention. Perfectionnement. 15 années. Le brevet obtenu par un étranger ne peut dépasser la durée du brevet pris antérieurement à l'étranger. Trois descriptions, en italien, sur papier timbré. Trois dessins sur échelle métrique. Pour les objets brevetés antérieurement à l'étranger, le dépôt du brevet original ou de sa copie, certifiée conforme et légalisée, est obligatoire. Pouvoir signé par l'inventeur et légalisé par un consul italien. Déchéance : Non exploitation de l'objet breveté dans la première année, si le brevet a été pris pour moins de six années. Interruption de l'exploitation pendant une année, si le brevet a été pris pour moins de six années. Non exploitation de l'objet breveté pendant les deux premières années si le brevet a été pris pour plus de six années. Interruption de l'exploitation pendant deux années, si le brevet a été pris pour plus de six années. Non acquittement des taxes. Tous les mois, les

descriptions et dessins des objets brevetés seront publiés par le gouvernement.

Prix : pour	3	ans,	260	francs.
»	6	»	520	»
»	9	»	850	»
»	12	»	1,300	»
»	15	»	1,700	»

Chaque demande de prolongation est sujette à une taxe supplémentaire de 60 francs.

Les taxes proportionnelles sont payables par anticipation pour autant d'années que le brevet comporte.

Les taxes annuelles sont payables par anticipation pour chaque année.

Les dessins seront à l'encre de Chine sur échelle métrique et sur papier de $0^{m}33$ de haut sur $0^{m}23$ (ou $0^{m}46$, $0^{m}69$, etc.) de large, avec marge en blanc d'un centimètre de chaque bord.

Russie. — Pologne, Sibérie, Caucase. Invention. Importation. *Pour les brevets d'invention :* 3, 5 ou 10 années. Deux descriptions en russe. Deux dessins. Pouvoir simplement signé, non légalisé. Déchéance : Non exploitation de l'objet breveté pendant le premier quart de la durée du brevet. Une seule constatation que l'exploitation a eu lieu suffit. Environ deux ans après le dépôt des pièces, l'invention est mise à la connaissance du public et le brevet est délivré. *Pour les brevets d'invention :* 3 ans, 1,000 fr.; 6 ans, 1,500 fr. ; 10 ans, 2,500 fr.

Il n'est pas délivré de brevets de perfectionnements. Pour chaque perfectionnement, l'inventeur doit prendre un nouveau brevet, dont la durée ne peut dépasser celle du brevet principal.

Une prolongation du terme premièrement demandé n'est pas admise La cession d'un brevet par l'inventeur à un tiers doit être autorisée et approuvée par le gouvernement.

Espagne. — Invention. Certificats d'addition. Perfectionnement. Importation. 15 années. Le brevet obtenu par un étranger ne peut dépasser la durée du brevet pris antérieurement à l'étranger. Trois descriptions en espagnol. Trois dessins sur échelle métrique. Déchéance : Non exploitation de l'objet breveté dans les deux années de la date du brevet. Interruption de l'exploitation pendant deux années. La publication n'a lieu qu'après annulation ou expiration du brevet. Prix pour Espagne et colonies, 300 francs, y compris une annuité.

Les dessins en échelle métrique doivent être sur toile de 30 × 40 centimètres.

Portugal. — Invention. Perfectionnement. Importation. 15 années. Deux descriptions en portugais. Deux dessins. Pour les brevets d'importation, l'original ou copie certifiée conforme et légalisée du brevet principal. Pouvoir signé par l'inventeur et légalisé par un consul portugais. Déchéance : Non exploitation de l'objet breveté dans la première moitié de la durée du brevet. Descriptions et dessins restent secrets, mais le produit même doit être visible au public. Prix, 5 ans, 750 francs.

Suède. — Invention. Perfectionnement. 15 années, mais ordinairement les brevets ne sont délivrés que pour 6 à 10 années. Deux descriptions en suédois ou allemand. Deux dessins. Pouvoir signé par l'inventeur et légalisé par un consul de Suède. Déchéance : Non exploitation de l'objet breveté dans les deux années de la date du brevet. Interruption de l'exploitation pendant une année. Le gouvernement fait publier des résumés des inventions brevetées. Prix, 400 francs.

Le gouvernement ne délivre pas de brevets pour moins de trois ans.

Une prolongation n'est obtenue que par arrêté royal.

A cause des taxes ne pas allonger outre mesure les descriptions.

Norwége. — Invention. — Perfectionnement. 5 à 10 années. Deux descriptions en suédois. Deux dessins. Pouvoir signé par l'inventeur et légalisé par un consul suédois. Déchéance : Non exploitation ou non importation de l'objet breveté dans l'année de la date du brevet. Le gouvernement fait publier les résumés des inventions brevetées. Prix, 300 francs.

Ordinairement le brevet est valable pour cinq ans ; après ce délai, on obtient une prolongation pour les cinq années suivantes.

Indes anglaises. — Invention. 14 à 21 années. Six descriptions en anglais. Six dessins. Pouvoir signé par l'inventeur et légalisé par un consul anglais. Déchéance : Non acquittement de la taxe. Les pièces sont exposées au public, publiées et vendues par le gouvernement. Prix, 2,000 francs pour un brevet de 14 années, tous frais compris.

Les descriptions et dessins seront sur parchemins des mêmes dimensions que celles exigées pour les brevets anglais.

Tarif général pour tous les pays du globe.

Nous donnons successivement le prix, en francs, le nombre d'annuités acquittées, la durée totale du brevet :

Allemagne	250	1	15
Antigua	1.500	7	14
Australie méridionale	1.500	14	14
Australie occidentale	1.800	14	21
Autriche-Hongrie	250	1	15
Argentine (Confédération)	2.000	20	20
Barbados	2.000	14	14
Belgique	50	1	20
Bolivie	2.000	20	30
Brésil	2.000	20	20
Ceylan	2.000	14	28
Cap de Bonne-Espérance	1.500	3	14
Canada	1.000	5	15
Chili	1.500	10	20
Danemark	300	1	20
Equateur	1.800	20	30
Espagne	300	5	15
Etats-Unis d'Amérique	700	17	17
France	100	1	15
Falkland (îles)	1.500	14	14
Finlande	800	3	15
Grande-Bretagne et Irlande	1.100	3	14
Grenade (Nouvelle)	1.500	14	14
Guinée Anglaise	1.500	7	21
Grèce	1.500	30	30
Hong-Kong	1.500	14	14
Italie	260	3	15
Indes anglaises	2.000	14	14
Indes hollandaises	2.000	5	15
Jamaïque	2.000	14	14
Japon	2.000	14	14
Luxembourg	800	5	15
Malte	1.500	14	14
Saint-Maurice	1.500	14	21
Mexique	1.500	20	20
Natal	1.500	14	21

New South Wales	1.800	14	21
Nouvelle Zélande.	1.000	14	21
Norwège	300	5	10
Paraguay	1.500	10	20
Pérou	1.500	20	30
Portugal	750	5	15
Prince Edouard (îles)	1.500	14	14
Queensland	1.500	14	14
Russie	1.000	3	10
Saint-Vincent	1.600	14	14
Sierra-Léone	1.600	14	14
Suède	400	15	15
Trasmania	1.500	3	14
Trinidad	1.800	14	21
Turquie.	1.500	21	21
Uruguay	1.600	15	30
Vénézuela	1.800	10	20
Victoria	1.100	3	14

Formule de procuration pour la France et la Belgique

Le........ soussigné...
demeurant à...
donne............. pouvoir à...
de pour.................. et en................... nom............. former en..........
la demande d'un brevet.. de..........
ans, pour...,

A cet effet, signer et déposer toutes pièces, verser toute taxe exigible élire domicile, remplir toutes formalités légales, retirer l'expédition du brevet, au besoin opérer la retraite de cette demande, retirer la taxe versée, en donner décharge, déposer une nouvelle demande, et déposer une demande supplémentaire se rattachant audit brevet.

(Signature)...

Cet article, que nous extrayons du *Propagateur de l'industrie et des inventions*, nous paraît devoir intéresser plus d'un de nos lecteurs. Aussi nous l'insérons avec plaisir. Puisse-t-il servir à quelques-uns, car il résume très bien la législation française et étrangère sur les brevets d'invention, et parmi nos abonnés il doit se trouver plus d'un inventeur.

ETUDE SUR LES MORDANTS D'ETAIN

(Suite)

Protoxyde d'Etain

Synonymes : Oxyde stanneux, Oxydule d'étain

Sn O

Sn = 735 O = 100

Chauffés au chalumeau sur le charbon, dans la flamme réductrice et avec du carbonate de soude, les sels de protoxyde d'étain donnent des globules d'étain métallique. Le zinc et le cadmium, immergés dans les dissolutions de sels de protoxyde d'étain, donnent, après réduction de l'étain à l'état métallique, une production arborescente, connue sous le nom d'arbre de *Jupiter*, ou arbre *d'étain*. L'acétate fait cependant exception.

Le fer réduit l'étain de ses dissolutions dans l'acide chlorhydrique ou acétique, quand on plonge une lame de fer dans de l'eau où est immergée une vessie contenant la dissolution d'étain, qui se mélange alors très lentement à l'eau par voie d'endosmose. Cependant le fer métallique ne réduit pas une dissolution d'étain à la température de l'ébullition. Dans le premier cas, ne pourrait-on interpréter la réduction, citée par Gmelin, comme provenant d'une action secondaire? Sous l'influence des courants endosmiques, un peu d'étain passe dans le bain d'eau, mais en même temps il passe beaucoup d'acide. Ce dernier, réagissant sur le fer, produit de l'hydrogène naissant, qui, à cet état, précipite l'étain sous forme de métal.

Le plomb, immergé dans les dissolutions de protoxyde d'étain, réduit ce métal à l'état métallique, sous forme d'aiguilles brillantes, mais l'action cesse bientôt.

L'hydrogène sulfuré et les sulfhydrates alcalins donnent, avec les sels de protoxyde d'étain, un précipité brun de protosulfure d'étain.

Le précipité de protosulfure d'étain est soluble dans un excès de sulfhydrate d'ammoniaque ; les acides le précipitent de cette dissolution sous forme de *bisulfure*.

L'hydrogène sulfuré ne précipite cependant pas une dissolution contenant moins de $\frac{1}{120000}$ d'étain.

L'acide chlorhydrique retarde la précipitation de l'étain à l'état de sulfure par l'hydrogène sulfuré ; il peut même l'empêcher complètement dans certains cas ; il faut en tenir compte dans les analyses.

1 partie de protochlorure d'étain dissoute dans 100 d'eau et additionnée de 15 parties d'acide chlorhydrique d'une densité de 1,168 précipite immédiatement par l'hydrogène sulfuré. Avec 25 parties d'acide chlorhydrique, la précipitation est retardée ; avec 40 parties, elle n'a plus lieu ; il faut alors étendre d'eau convenablement.

L'iodure de potassium donne dans les sels de protoxyde d'étain un précipité grumeleux, blanc jaunâtre, de protoiodure d'étain.

L'ammoniaque, les carbonates alcalins, donnent un précipité blanc d'oxyde stanneux, insoluble dans un excès de précipitant. Avec les carbonates il y a une effervescence due à un dégagement d'acide carbonique, le carbonate d'étain n'existe pas.

La potasse et la soude caustique donnent également un précipité blanc de protoxyde d'étain, mais le précipité se redissout dans un excès de réactif, pour former un stannite de potasse ou de soude.

La dissolution de stannite de potasse ou de soude abandonnée, à froid, dépose lentement de l'étain métallique ; à chaud l'action est plus rapide pendant qu'il se forme du stannate de potasse ou de soude d'après l'équation suivante :



$$2\,KO, SnO = KO + KO, SnO^2 + Sn.$$

Le phosphate de soude précipite les sels de protoxyde d'étain en blanc, en formant du phosphate stanneux.

De même avec l'acide oxalique, il se forme de l'oxalate stanneux. D'après Pfaff, l'acide succinique et les benzoates alcalinsco nstituent des réactifs très sensibles pour les sels stanneux, dont ils précipitent les dissolutions aux dix millièmes.

La teinture de noix de galle donne dans les dissolutions de protoxyde d'étain qui ne contiennent pas un trop grand excès d'acide, un précipité floconneux jaunâtre. De même tous les astringents. Cette réaction est très utilisée dans la teinture depuis ces dernières années surtout.

Le ferrocyanure de potassium ainsi que le ferricyanure donnent des précipités blancs avec les sels stanneux. Ces précipités sont solubles dans l'acide chlorhydrique, qui redissout d'ailleurs tous les sels stanneux insolubles, pourvu qu'ils n'aient pas été calcinés.

Le protoxyde d'étain a une action spéciale sur toutes les matières colorantes, que nous étudierons en parlant du protochlorure, que nous considérerons et à juste titre comme le type des sels stanneux.

(à suivre).

BLANCHIMENT DES COTONS

(Voir le dernier numéro. — *Procédés de blanchiment des cotons).*

5. Débouillage de 14 heures avec 1 p. c. sel de soude.
6. Chlorage, — 4 p. c. de chlorure.
7. Passage en acide chlorhydrique.
8. Deuxième chlorage, — 3 p. c. de chlorure.
9. Nouveau passage en acide chlorhydrique.
10. Lavage.
11. Passage en eau ammoniacale.
12. Lavages.
13. Encollage avec amidon de riz très blanc, 4 p. c. pour les chaînes, 1, 5 p. c. pour les trames. — Azurage avec outremer nuance pâle.

Plusieurs méthodes nouvelles ont été proposées pour le blanchiment des cotons, entre autres le procédé Tessié du Motay, qui consiste à plonger les fils bien dégraissés dans un bain de permanganate de soude additionné de sulfate de magnésie, d'où, après un temps suffisant d'immersion, on les passe dans un bain d'acide sulfurique très étendu. En répétant ces manœuvres un certain nombre de fois, on obtient un blanchiment complet. Quelle que soit, d'ailleurs, l'attention que mérite ce procédé, il est fort peu probable qu'il trouve son application pour notre genre d'industrie.

BULLETIN COMMERCIAL

Toujours peu de dispositions à acheter chez la fabrique, ou propositions trop basses pour aboutir; on constate plus de résistance chez les détenteurs de soie. Rien ne peut encore faire supposer la récolte bonne ou mauvaise, et chacun s'abstient; aussi lès cours sont plutôt stationnaires.

Comme nous l'avons dit, le mois prochain, des commissions en tissus sont attendues, ce qui pourrait bien amener plus d'activité sur notre marché.

Les soies asiatiques, même les Japons, ont des cours faibles quand aux soies européennes, à un franc près, les prix sont similaires aux cotes précédentes.

Le Propriétaire-Gérant, Marius MOYRET.

LYON — IMPRIMERIE STORCK, RUE DE L'HOTEL-DE-VILLE, 78.

CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

BULLETIN DU 30 AVRIL AU 6 MAI 1880

Nombre	Sortes	France	Espagne	Piémont	Italie	Brousse	Syrie	Grèce Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	Poids
297	Organsins .	87	15	41	54	4	15		23	41	4	13	27.027
186	Trames. . . .	20	1	2	22				4	74	35	28	13.392
256	Grèges	42	8	2	49	15	12	2	4	55	28	39	18.688
19	Diverses . .												
29	Bobines . . .												
»	Laines												
787		149	24	45	125	19	27	2	31	170	67	80	59.107
	BALLOTS PESÉS												
12	Organsins .	2	2							3		5	646
30	Trames				2					20	3	5	1.765
393	Grèges	2			3		3		14	199	75	97	19.650
34	Diverses . .												
469		4	2		5		3		14	222	78	107	22.061

Ballots conditionnés depuis le 1er du mois. 658
Ballots pesés depuis le 1er du mois. 386

Semaine correspondante de 1879. — Kilogr. . . . 63,109.

37me Livraison 15 Mai Année 1880.

LE TEXTILE

DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR

AVIS & CORRESPONDANCES

M. A. Tavernier, ingénieur civil, qui nous communique les brevets d'invention concernant les arts textiles directement ou indirectement, veut bien nous faire des articles spéciaux et inédits pour notre journal. Un premier travail : *l'étude de la courbe génératrice des cônes dans les bancs à broches*, est sous presse. C'est une bonne fortune pour nos lecteurs, et nous remercions M. A. Tavernier en leur nom. Mais nous sommes insatiable, et nous faisons appel à tous les spécialistes. Il nous faut des articles et encore des articles. Encore une fois, le *Textile* est une tribune indépendante ouverte à tous les écrivains compétents.

Pour ne pas diviser en deux l'article de M. Ed. GAND, nous ne donnons aujourd'hui que 8 pages. Le prochain numéro en contiendra 20 et deux planches.

BREVETS

COMMUNIQUÉS PAR M. A. TAVERNIER

Ingénieur civil, rue de Richelieu, PARIS

133,572. **Th. Drouart et G. Lamotte**

Dépôt : 4 novembre 1879. — Arrêté ministériel : 10 janvier 1880

Machine propre à la filature dite chargeuse automatique.

Ces inventeurs accompagnent une description, qui nous semble incompréhensible, d'un dessin grossièrement exécuté que nous ne pouvons reproduire ici.

Nous allons néanmoins essayer d'expliquer ce qui nous a paru constituer l'objet breveté.

Il s'agit de soumettre la matière filamenteuse à l'action d'une machine spéciale destinée à bien la diviser. Cette machine précède la mise à la carde. Le grand état de division de la matière et la grande régularité de la nappe ainsi fournie à la carde empêche les garnitures de celle-ci de se détériorer aussi rapidement que dans les cardes alimentées directement.

Cette chargeuse est composée d'un réservoir des matières à carder communiquant à un ensemble de trois tables mobiles sur lesquelles se forme une nappe alimentaire. Cette nappe est entraînée par un système d'ascenseur vers un tambour garni de cardes qui se charge de matière et délivre celle-ci à un peigneur qui à son tour fournit, sous l'action d'un couteau détacheur, une nappe alimentaire à la carde.

Il est question dans cette description de rouleaux régulateurs et d'autres organes, à peine tracés au crayon sur le dessin et dont le rôle nous semble impossible à déterminer.

133,578. **Ecroyd.**

Dépôt : 8 novembre 1879. — Arrêté ministériel : 15 janvier 1880

Perfectionnements aux appareils pour parer ou apprêter les fils de chaîne en soie laine et coton.

Le breveté a imaginé, pour sécher les fils, un souffleur composé de tuyaux destinés à envoyer l'air sur les deux côtés du fil. Ces tuyaux qui sont perforés et présentent une fente longitudinale, reçoivent l'air d'un appareil souffleur disposé à cet effet.

Lorsque le fil suit un parcours horizontal, on dispose les tuyaux souffleurs l'un au-dessus, l'autre au-dessous de ce parcours; lorsqu'au contraire le parcours est partiellement ascensionnel, les tuyaux souffleurs sont disposés parallèlement au parcours du fil, de manière que l'air rencontre le fil de chaque côté.

133,605. **Walter-Garnet et Thomas Smith**

Dépôt : 10 novembre 1879. — Arrêté ministériel : 13 janvier 1880

Perfectionnement aux appareils destinés à prévenir les dégâts dans les métiers à filer, à retordre et les bancs à broches.

L'objet de cette invention est de prévenir les dégâts dans les métiers à filer, les métiers à retordre et les bancs à broches quand un fil se rompt, ou bien, quand, ayant quitté la bobine en mouvement, il vient à rompre le fil voisin. Les inventeurs ont combiné un mécanisme qui dans ce cas arrête subitement la machine.

Sur un bâti en charpente portant les bobines se trouvent des balanciers oscillants qui ont d'un côté une partie filetée sur laquelle des écrous agissent comme contrepoids et maintiennent les balanciers en équilibre, et de l'autre côté porte un œil à travers lequel passe le fil. Cette partie est garnie d'un doigt ou touche qui se présente sous la bobine. Au dessus des bobines se trouvent des pièces d'arrêt dont les faces supérieures sont garnies de chevilles s'ajustant dans un trou réservé aux joues inférieures des bobines.

Ces mêmes pièces offrent en dessous une cavité à laquelle on peut substituer une saillie ou projection. Les balanciers sont de poids parfaitement égaux y compris leur guide respectif. Afin que les fils passent dans les guides sans résistance et restent tendus tout en maintenant les extrémités des doigts des leviers en dehors des pièces d'arrêt des bobines.

Que l'un ou l'autre des fils se casse, aussitôt le levier correspondant s'abaisse et s'engage par son doigt dans la pièce d'arrêt de la bobine opposée, les rouleaux d'appel continuant leur rotation brisent le fil non cassé.

Un bras fixé sur le même axe que les balanciers empêche l'extrémité des doigts ou touches de tomber pendant la rattache et maintient ainsi les balanciers relevés.

Ce brevet est accompagné d'une planche de dessins que nous aurions voulu reproduire mais qui se trouve en ce moment égarée au ministère.

133,497. **Roulleaux-Dugage (Georges-Henri).**

Dépôt : 19 Novembre 1879. — Arrêté ministériel : 17 Janvier 1880.

Application du bichlorure de cuivre au mordançage, dans la teinture de la laine par le campêche.

Je brevête l'application du bichlorure de cuivre à la teinture de la laine par le campêche, soit en introduisant le bichlorure dans le bain de mordançage (au fer ou au chrôme), le bain de mordançage devant alors être acidulé à l'acide chlorhydrique, au lieu d'acide sulfurique, pour obténir un résultat tout à fait satisfaisant, soit en introduisant le bichlorure dans le bain de teinture, qu'il s'agisse d'un noir direct ou d'une teinture en deux opérations.

133,506. **Renard.**

Dépôt : 4 Novembre 1879. — Arrêté ministériel : 12 Janvier 1880.

Genre de tissus souple et imperméable.

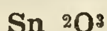
Cette opération consiste dans la création d'un tissu souple obtenu avec de l'huile cuite pure ou mélangée avec des poudres susceptible de remplacer le caoutchouc dans quelques unes de ses applications. Le tissu est tout d'abord encollé fortement ce qui le préserve de toute tache produite par l'huile cuite au moment de son application.

L'huile cuite mélangée ou non de poudres est ensuite étendue en couche mince sur le tissu, de telle sorte que celle-ci forme à sa surface, lorsqu'elle est sèche, une sorte de peau. Le tissu ainsi recouvert est alors plongé dans l'eau chaude qui le débarrasse de la colle. Une pression qu'on fait subir à la surface de l'étoffe non enduite d'huile, achève de dégager celle-ci de la colle. Ce tissu est alors séché et la surface enduite d'huile est recouverte d'un linge, mouillée et repassée. Si on mêle à l'huile cuite de la tontisse de laine teinte, on obtient des tissus colorés.

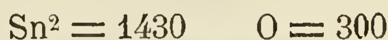
ETUDE SUR LES MORDANTS D'ETAIN

(Voir les numéros 31, 32, 33, 34 et 36)

Oxydes d'étain intermédiaires entre le protoxyde et le bioxyde d'étain.



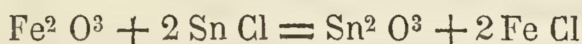
$$Sn^2O^3$$



$$Sn^2 = 1430 \qquad O = 300$$

Il existe des oxydes d'étain intermédiaires entre le protoxyde et le sesquioxyde. La plupart, à notre avis, ne sont que de simples mélanges ; cependant l'existence du sesquioxyde paraît certaine. Dans la teinture on n'en tient pas compte, peut-être n'est-ce pas ce que l'on fait de mieux.

D'après Fuchs le sesquioxyde d'étain s'obtient en faisant bouillir le protochlorure d'étain en petit excès avec de l'hydrate ferrique récemment précipité. Il se forme du protochlorure de fer qui reste en dissolution, et du sesquioxyde d'étain insoluble d'après l'équation suivante.



$$Fe^2O^3 + 2\,SnCl = Sn^2O^3 + 2\,FeCl$$

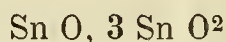
Le précipité retient toujours de l'oxyde ferrique, dont il est très difficile de le débarrasser. Il est donc ordinairement jaunâtre, très mucilagineux ; il est difficile de le recueillir sur les filtres qu'il traverse avec facilité.

Anhydre, il forme une poudre gris jaunâtre. Comme le protoxyde chauffé au contact de l'air, il se transforme en bioxyde. De même que le protoxyde, il réduit les sels d'or en formant du pourpre de cassius, ce qui le distingue des sels de bioxyde.

A l'état humide, il se dissout dans l'ammoniaque, ce qui le distingue du protoxyde. Il se dissout difficilement dans l'acide chlorydrique étendu, plus facilement dans l'acide chlorhydrique concentré.

Enfin comme caractère dernier, nous ajouterons que les sels de sesquioxyde précipitent par l'hydrogène sulfuré en une couleur intermédiaire entre le brun chocolat des sels de protoxyde et le jaune des sels de bioxyde.

D'après Fremy il existerait un métastannate d'oxyde d'étain répondant à la formule



$$Sn\,O,\ 3\ Sn\,O^2$$

que l'on obtiendrait sous la forme d'une poudre jaune orange en faisant digérer l'acide métastannique à froid dans le protochlorure d'étain dissous et en excès.

Bioxydes d'étain, acide stannique et acide métastannique.



$$Sn\,O^2$$



$$Sn = 735\ O^2\ 0 = 200$$

Le bioxyde d'étain peut être obtenu sous deux modifications, connues sous les noms d'*acides stannique* et *métastannique*. On leur donne le nom d'acide, car toutes les deux peuvent en effet jouer le rôle d'acide avec les bases énergiques, et former des sels de tout point comparables aux aluminates et connus sous les noms de stannates et de métastannates. Généralement on admet que la variété dite *normale*, ou acide stannique, est la seule qui joue un rôle dans la teinture, tandis que la variété *anormale* ou acide métastannique n'en joue aucun en tant que l'on emploie le bioxyde d'étain en dissolution dans les acides. A notre point de vue, les deux variétés se produisant souvent à l'insu de l'opérateur, peuvent jouer un rôle, de là des actions inexplicables jusqu'à ce jour.

Bioxyde d'étain normal, acide stannique : $Sn\,O^2$

L'étain chauffé à l'air, à une température très élevée, brûle avec une flamme blanche ; il se convertit en acide stannique que l'on nomme : *farine d'étain*, *potée d'étain*, *fleur d'étain*, etc.

A la température de la fusion, l'oxydation de l'étain est bien plus longue.

Les dissolutions d'alcalis caustiques, même très étendues attaquent l'étain à la longue ; avec le concours de l'oxygène de l'air, il se forme des stannates. Il se forme également par l'action de la vapeur d'eau à la chaleur rouge sur l'étain métallique.

L'acide sulfurique attaque l'étain à la température de l'ébullition ; il se forme du sulfate d'étain et il se dégage de l'acide sulfureux. L'acide nitrique, en attaquant l'étain, donne principalement la deuxième variété que nous étudierons plus loin et dite acide métastannique.

L'étain déflagré avec du nitrate de potasse, donne du stannate.

Proust et Berzélius ont étudié spécialement la transformation de l'oxyde stanneux en acide stannique. A l'air sec, l'oxyde stanneux reste inaltéré à la température ordinaire, mais non par une élévation de température. A l'air humide, la transformation a lieu, mais pour être complète il ne faut pas moins d'une année.

Préparation. — L'oxyde anhydre se prépare par la calcination de l'étain à l'air, par la calcination de l'acide *métastannique hydraté* ou encore en chauffant de l'étain avec du bioxyde de mercure dans une cornue: 1 partie d'étain et 4 parties de bioxyde de mercure.

(à suivre).

BULLETIN COMMERCIAL

Semaine plus active; on constate un bon courant d'affaires, tant dans les soies fines que dans les soies asiastiques. Les Japon, surtout en titres fins, deviennent rares avec des prix très fermes. On recherche aussi les trames Chine 36/42 dans les prix de 54 à 56 fr. selon mérite. Il suffirait de conditions un peu fortes, pour retrouver les anciens prix.

On a traité des grèges Italie, Toscane ou Fossombrone, 9/11 légers à 67 et 68 fr. C'est l'article qui a subi le plus de baisse.

En grèges de France, 11/13 des deuxième ordre se sont faits de 71 à 72 fr.

Les dispositions de la fabrique pour les achats semblent meilleures et le moindre échec dans les éducations pourrait amener une hausse sérieuse ; actuellement l'Espagne est la seule contrée donnant de mauvaises nouvelles ; c'est un centre de production trop faible pour créer une diversion sur notre marché ; attendons les autres récoltes pour se prononcer.

Le Propriétaire-Gérant, MARIUS MOYRET.

LYON. — IMPRIMERIE STORCK, RUE DE L'HOTEL-DE-VILLE, 78.

CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

BULLETIN DU 7 AU 13 MAI 1880

Nombre	Sortes	France	Espagne	Piémont	Italie	Brousse	Syrie	Grèce Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	Poids
338	Organsins .	123	6	33	79	7	28		16	23	1	22	29.406
244	Trames....	24		5	31				8	89	43	44	17.568
309	Grèges	67	7	4	46	32	3	1	1	81	28	39	21.939
66	Diverses ..												
30	Bobines ...												
4	Laines												
991		214	13	42	156	39	31	1	25	193	72	105	68.913
	BALLOTS PESÉS												
15	Organsins .	5	1	2	3					1	1	1	514
56	Trames....	3			3				1	28	7	14	3.785
515	Grèges	7		3	2				8	294	94	108	25.750
16	Diverses ..												
602		15	1	5	8				9	323	102	123	30.049

Ballots conditionnés depuis le 1er du mois..... 1645
Ballots pesés depuis le 1er du mois........... 988

Semaine correspondante de 1879. — Kilogr. . . . 112,885.

38me Livraison 22 Mai Année 1880.

LE TEXTILE

DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

ENSEIGNEMENT DU TISSAGE

TABLEAU TRADUCTEUR

II

Plusieurs exemples de compositions d'entrecroisements, improvisées et réalisées devant les élèves, sur le Tableau traducteur. — Méthode d'analyse à l'aide de laquelle chaque élève peut traduire facilement ces profils sur papier quadrillé, et obtenir ainsi la mise en carte de chacun d'eux, quelque complexe que soit le mode de contexture des tissus qu'ils représentent. — Deux manières de procéder pour obtenir cette traduction : 1° lecture de l'évoluiton de chaque fil (rangée longitudinale de cases); — 2° lecture du pointé de chaque duite (rangée transversale de cases).

Pour rendre plus rapides les explications qui vont suivre, j'aurai besoin de me reporter plusieurs fois à la Planche de l'article inséré dans la 29e livraison du *Textile* (14 mars dernier, page 427). Veuillez donc la considérer comme *première*. J'appellerai Planche *seconde* celle d'aujourd'hui.

Cela convenu, voyons comment le Tableau traducteur justifie doublement son titre, non seulement parce qu'il offre au professeur, ainsi que vous l'avez vu, un moyen aussi prompt que simple de transformer le pointé d'une mise en carte en un profil qui parle aux

yeux, mais encore parce qu'il devient, pour tout compositeur de tissus, un appareil d'essais, sur lequel cet artiste peut produire, dans des proportions *mégaloscopiques*, les jeux de croisements qui répondent le mieux au désidératum rêvé par lui.

En effet, le Tableau (fig. 1, Pl. I), lui fournit la possibilité d'enfanter une foule d'ondulations originales et neuves, en y posant d'abord les cylindres *s*, les fers ronds F', les fers à rainures F'' ou F''' (même Planche), puis en exécutant sur ces divers points d'appui, des entrelacements plus ou moins fantaisistes, mais toujours *rationnels* cependant.

S'il ne cherche que des tissus rectilignes, il n'emploira que les *cordes-fils* S S', disposées en nombre suffisant derrière le tableau. Dans ce cas, les *cylindres-duites s* seront seuls utilisés.

S'il veut faire des épinglés ou des velours, il emploiera simultanément les cordes S S' et les cordes P P' (fils et poils). Alors il se servira tout à la fois des duites et des fers, soit ronds F', soit à rainures F'' ou F'''. Il variera, si besoin est, la hauteur de ces fers pour une même disposition à poils *ondulés-bouclés* ou à poils *ondulés-coupés*. J'ai donné sur la Planche première quelques modèles de ces fers à hauteurs différentes (fig. 6, 9, 12, 17 et 18).

Je viens de prononcer le mot « rationnels » et je l'ai souligné avec intention; voici pourquoi : — en vous servant du Tableau traducteur, vous vous tromperiez étrangement si vous le considériez comme un agent complaisant, créateur *ipso facto*, et vous dispensant en conséquence de tout travail intellectuel préalable.

Non! le compositeur de tissus, qui veut se servir de l'appareil de Cours dont il est ici question, ne doit demander rien au hasard, pas plus qu'un auteur de romances ou de valses ne saurait avoir l'espérance de produire fortuitement quelque charmante mélodie, en jetant à l'aventure une quantité de notes, de valeurs diverses, sur les lignes d'un papier de musique.

Il importe — et je ne saurais trop insister sur ce point — que le compositeur ait, avant de se mettre à la besogne, une idée préconçue, si vague soit-elle, de ce qu'il veut tenter sur le tableau.

Cette sorte de conception première ou plutôt cette aspiration vers un but nouveau, ne revêt présentement — admettons-le du moins — aucune forme bien précise; mais elle n'en est pas moins la lueur qui peut guider l'esprit du chercheur et qui doit l'aider à cheminer dans cette voie obscure que l'on trouve toujours devant soi, lorsqu'on est poussé par le désir ou la nécessité de se livrer à un travail d'enfantement quelconque. C'est à la faveur de cette faible clarté, enfin, que

l'imagination s'ouvre graduellement aux conceptions les plus rationnelles et arrive à créer des œuvres qui, goûtées du public, deviennent productives pour le manufacturier, surtout lorsque ce dernier sait les faire valoir.

Dans un cours de tissage, la principale mission du professeur est d'exécuter devant ses élèves une grande quantité de spécimens, aussi variés que possible, de croisements entre des fils et des duites. Son champ d'exploration est, par cela même, bien moins limité que celui du compositeur attaché à une grande manufacture d'étoffes. Celui-ci est esclave de la Mode; il lui faut obéir, au jour le jour, à ses injonctions. Le professeur, lui, ne voit qu'une chose : enseigner l'art de créer des armures ou plutôt des combinaisons théoriques, simples d'abord, puis un peu plus difficiles à saisir, et enfin présentant une très grande complication.

L'un imagine en vue de la spéculation; l'autre vulgarise en vue de l'instruction : au premier, s'imposent des limites qu'il ne doit pas franchir; au second, s'ouvre un champ libre et sans bornes.

Mais, est-ce à dire que, pour le manufacturier, même le plus capable, il n'y ait pas, dans les créations proposées par un professeur à ses élèves, certaines idées qui, pour ne pas avoir leur utilisation immédiate, n'en pourraient pas moins, à un moment donné, être mises à profit?

J'ai vu plus d'un fabricant d'étoffes s'intéresser vivement à toutes les compositions inventées, soit par le professeur d'un cours de tissage, soit par ses élèves. Et, ne fût-ce qu'à titre de sujet de méditation pour le présent ou de matériaux pour l'avenir, ces industriels intelligents aimaient à recueillir de semblables productions qu'aucun intérêt commercial n'avait ni suggérées, ni imposées.

Le professeur éprouvait une grande satisfaction en voyant ainsi les travaux de son école appréciés par les Maîtres de l'industrie des textiles, et les élèves étaient glorieux de l'honneur qui leur était fait. Il y avait donc profit pour tout le monde.

Sous le bénéfice de ces observations, je puis, aujourd'hui, hasarder plusieurs exemples de contextures. Je vais les produire sur le Tableau traducteur. Quelques-unes d'entre elles ne sont que de pures fantaisies; mais elles offrent au moins cet avantage d'être progressives en tant que complication d'agencement. Cette méthode donne d'excellents résultats. En effet, la traduction des profils d'armure en *mise en carte*, devenant de plus en plus difficile pour l'élève, force ce dernier à se livrer graduellement à un travail de plus en plus sérieux et qui développe son intelligence très rapidement, pour peu,

surtout, que ce jeune adepte soit doué d'une aptitude spéciale pour ces sortes d'exercices.

Voici donc le sujet de la présente lecture:

« Etant donnée, pour chaque exemple, une série d'ondulations et « de croisements exécutés préalablement sur des cylindres-duites « et des fers, avec des cordes C (fig. 1, Pl.. I), faire l'étude de ces « évolutions de fils et de poils, et les *écrire*, sous forme de points de « liage, sur les cases d'un papier quadrillé, afin d'obtenir ainsi la « mise en carte totale de chaque profil. »

PREMIER EXEMPLE

Planche II, figures 1 et 2

Il y a deux manières d'analyser un profil d'armure, à l'effet d'en déduire la mise en carte.

On peut faire successivement l'examen de l'*évolution* de chaque fil *sur* et *sous* toutes les duites comprises dans le rapport-trame du tissu, et enregistrer ce mode d'évolution le long d'une rangée *longitudinale* de cases, dont le numéro d'ordre, sur l'échiquier du papier quadrillé, correspond au numéro d'ordre de ce fil (fil ou poil) sur le Tableau traducteur.

Ou bien on peut étudier la position de chaque duite *par-dessus* ou *par-dessous* tous les fils compris dans le rapport-chaîne de ce même tissu, et écrire le *pointé* de cette position le long de la rangée *transversale* de cases qui, sur ce même échiquier, porte un numéro d'ordre semblable à celui que l'opérateur a tracé, à la craie blanche, sur la duite (cylindre-duite) objet de cette analyse. (*Voir* page 428, 29e livraison).

Je vais me servir des deux procédés de décomposition et de pointage pour la première des trois combinaisons qui figurent sur la Planche II.

Commençons par cette première (fig. 1). Il s'agit ici de faire une composition immédiate sur le Tableau, et cela sans travail préalable de mise en carte, c'est-à-dire, de suivre une marche tout à fait inverse à celle qui a été observée dans notre première étude.

Supposez qu'il me vienne à l'idée de placer d'abord un certain nombre de cylindres-duites sur une seule rangée transversale, et de disposer, de deux en deux duites, un fer rond ou *épingle* que j'indiquerai ici par la lettre A.

Je prends une corde S pour *premier* fil de soubassement (tissu d'âme), et je la fais évoluer *sur* et *sous* ces duites.

Puis je prends un poil P, et je lui donne une évolution spéciale *sous* des duites et *sur* les fers.

Enfin, je prends une seconde corde S' pour second fil de soubassement et je la croise avec la première.

Alors je dis à l'élève de venir analyser cette disposition d'après la première méthode (évolution des fils), et de faire la mise en carte du profil qui la révèle.

La première chose que cet élève doit rechercher, c'est :

1° La nature d'entrecroisement de l'étoffe — simple ou complexe — que je lui donne comme problème à résoudre ;

2° La quantité de foules qu'exige le rapport longitudinal du tissu — insertions de duites et insertions de fers, s'il y a lieu ; —

Et 3° la quantité de fils et de poils — si c'est un velours — que contient le rapport transversal de cette même contexture.

Il peut ainsi en déduire le nombre de cases en hauteur et en largeur que devra avoir l'échiquier sur lequel il aura à faire le pointage que va lui fournir l'examen attentif de l'évolution des fils, dans le profil exécuté au tableau.

Que voit-il, en effet? Il remarque, en partant de la gauche, ce qui suit, savoir :

1° Deux cylindres-duites ;

2° Un fer rond ;

3° Les fils et les poils se comportant exactement de la même manière toutes les trois foules.

— Il en conclut que les deux duites consécutives devront être cotées 1 et 2, et que le fer aura le chiffre 3 pour numéro d'ordre.

— Donc trois cases *en hauteur*, dans l'échiquier, pour représenter le *rapport-foule* (1) ou longitudinal.

Voici ce qu'il aperçoit encore :

1° L'emploi de deux fils de soubassement S S', seulement ;

2° Un seul poil P, intercalé entre ces deux fils.

— Il en conclut encore que les fils devront être cotés 1 et 3, et que le poil portera le n° 2.

— Donc trois cases *en travers* dans le même échiquier, pour représenter le rapport-chaîne ou transversal.

(1) Je ne me sers pas ici de l'expression *rapport-trame* ou longitudinal, parce que, dans un velours, il y a des duites et des fers, et que ces derniers, d'une utilité *éphémère*, ne sauraient être assimilés à des duites. — Le mot *foule* s'appliquant à une insertion quelconque, soit d'une duite, soit d'un fer, est parfaitement justifié ici.

Enfin il remarque :

1° Que les fils S S' s'entrecroisent régulièrement avec les deux duites ;

2° Que le poil P passe *sous* la duite 1re, puis *sur* la duite 2e ;

3° Que ce poil escalade ensuite le fer.

— Il en conclut enfin que le tissu du soubassement est une toile ; — que la duide 2e fera *lit* de fer sous la boucle ou arcade du poil, et que le tissu est tout bonnement celui qu'on appelle *Frisé de Lyon* ou *épinglé*, dans lequel la duite 1re de chaque répétition des foules a pour mission de lier le poil P au soubassement.

Donc, l'échiquier total comprendra trois cases en hauteur et trois cases en travers, et cet échiquier sera ainsi coté :

3				— Fer.
2				2e duite. — Lit de fer.
1				1re Duite.
	1	2	3	
	S	P	S'	

Cela trouvé, je dis à l'élève de faire successivement la lecture à haute voix de l'évolution des deux fils et du poil, d'après le profil.

Voici cette traduction qu'il écrit, sous forme de pointage, sur les rangées longitudinales de l'échiquier, au fur et à mesure qu'il la signale à ses condisciples :

1er Fil S	3 Passe sous fer....	□
	2 Passe sous duite..	□
	1 Passe sur duite...	▨
		1
Poil P.	3 Passe sur fer......	■
	2 Passe sur duite...	⊡
	1 Passe sous duite..	□
		2
2e Fil S'	3 Passe sous fer.....	□
	2 Passe sur duite...	▨
	1 Passe sous duite...	□
		3

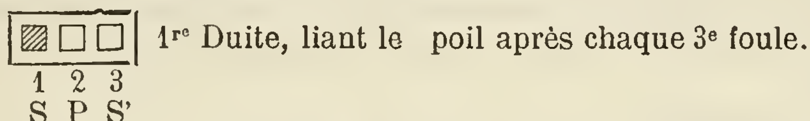
L'ensemble de ces trois fils, *juxtaposés*, fournit la carte générale que représente la figure 2 sur la Planche II.

J'ai pris, vous le voyez, un exemple très simple pour vous donner la clé de ce genre d'exercice.

Voyons, maintenant, comment on arrive au même résultat, en spéculant sur les insertions des duites et des fers, c'est-à-dire, en opérant le pointage dans le sens transversal.

Je demande à l'élève de dire quel est le fil, ou bien quel est le poil, ou bien encore quels sont *le* ou *les* fils et *le* ou *les* poils pris au-dessus de la première duite (1er cylindre-duite) dans le profil présentement étudié.

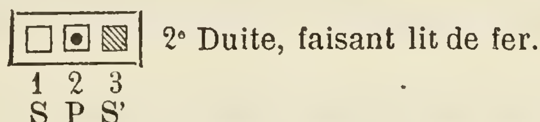
Il me répond qu'il n'y a qu'un fil de soubassement qui passe, ici, sur la duite n° 1, et que ce fil est coté S, tandis que le poil P et le fil S' sont rabattus sous cette même duite ; — donc :



1re Duite, liant le poil après chaque 3e foule.

Que se passe-t-il pour la duite 2e (2e cylindre-duite) ?

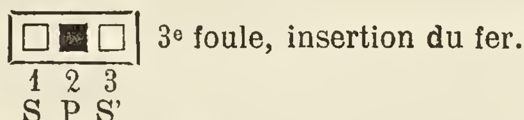
Réponse : — Le poil P et le fil S' ou troisième sont levés au-dessus de la duite 2e ; — donc :



2e Duite, faisant lit de fer.

Que se passe-t-il pour la Foule 3e ? — Je dis *foule* lorsque c'est un fer qui doit être inséré (je viens d'expliquer pourquoi dans la note qui précède).

Réponse : — Le poil P est encore levé, mais, seul cette fois, pour escalader le fer ; — donc :



3e foule, insertion du fer.

L'ensemble de ces trois duites, *superposées*, reproduit exactement la carte générale (fig. 2), que nous donnait plus haut la juxtaposition des trois fils de cette même contexture.

Ce qu'il fallait démontrer.

DEUXIÈME EXEMPLE

Planche II, figures 3 et 4

Pour graduer plus méthodiquement les difficultés, en conservant certaines configurations avec lesquelles nous venons de nous familia-

riser, reprenons, si vous le voulez bien, l'armure *Frisée de Lyon* que nous avons analysée sous ses deux sens (sens des chaînes et sens des insertions); puis demandons-nous si nous ne pourrions pas doubler le tissu de soubassement, en composant deux planchers de toile qui se superposeraient et se lieraient entre eux par un procédé de couture alternative.

Rien de plus facile, comme vous allez le voir.

Disposons pour cela, l'une au-dessus de l'autre, deux rangées de cylindres-duites (fig. 3).

Cela fait, plaçons les grands cylindres, qui représentent nos fers ronds, exactement de la même manière que dans l'exemple précédent, c'est-à-dire, de deux en deux duites au-dessus du plancher ou étage supérieur.

Que faire alors?

Voici ce que j'imagine comme entrelacement :

Le fil premier S n'ondulera, en *toile*, qu'avec les seules duites de l'étage supérieur.

Le fil quatrième S'' n'ondulera en toile qu'avec les duites de l'étage inférieur.

Les fils troisième S' et cinquième S''' onduleront chacun, tantôt *sur* des duites du soubassement supérieur, tantôt *sous* des duites du soubassement inférieur.

En réalité, il y aura sur chaque face extérieure des deux planchers une réelle armure de toile apparente, et ces deux toiles seront liées l'une à l'autre par les fils *voyageurs* S' S'''.

Quant au poil unique P, il ne figurera, comme *frisé*, que sur la toile supérieure.

Je prie l'élève de faire de ce profil une analyse préalable et générale, semblable à celle indiquée plus haut dans le premier exemple. Il décrit alors oralement ce travail, après avoir numéroté les cylindres-duites et les fers d'une façon conforme à la théorie.

La conclusion est alors celle-ci : — Il faut :

1° Un échiquier de cinq cases en largeur et de dix cases en hauteur (fig. 4), puisqu'il y a 4 fils et un poil en combinaison, et que l'aspect des ondulations démontre qu'il y a 10 foules au rapport longitudinal;

2° Les quatre premières foules seront pour l'insertion des quatre duites qui précèdent le fer A ;

3° La cinquième foule sera pour l'insertion de ce 1er fer;

4° Les quatre foules suivantes (6, 7, 8, 9) seront consacrées à l'insertion des quatre duites qui précèdent le fer B ;

5° Enfin la 10e foule sera consacrée à l'insertion de ce second et dernier fer.

Total : 10 foules.

Je n'ai plus besoin, je pense, d'enregistrer ici le mode de lecture de l'évolution des fils et des poils (1er procédé), ni le mode de lecture du pointage de chacune des duites (2e procédé), pour déduire de chacun d'eux la carte générale. Vous avez le travail tout fait sur la figure 4 (Pl. II). Je crois que vous possédez suffisamment la clef de ces deux procédés pour me dispenser d'abuser ici de l'espace que m'octroie si gracieusement le journal de M. Marius Moyret.

Vous devez, selon moi, pouvoir faire maintenant vous-même et tout de suite cette traduction, à l'aide de notre langage conventionnel, un peu barbare mais très clair, que je vous recommande encore, savoir : *Passe sur duite, passe sous duite, passe sur fer, passe sous fer.*

Terminons cette étude par un exemple plus compliqué encore, mais tout aussi facile à traduire en mise en carte. Il ne faut qu'un peu plus d'attention pour cela, voilà tout.

TROISIÈME EXEMPLE

Planche II, figures 5 et 6

Je propose de faire un soubassement double, c'est-à-dire, à deux étages de toile, comme dans le second exemple, mais dont chacun servira de soubassement à un velours épinglé, semblable à celui que nous venons déjà d'exploiter deux fois.

L'examen de la figure 5 démontre qu'il y a 4 fils de soubassement S, S', S'', S''', et deux poils P P' dans la composition de ce tissu.

Le premier fil S ondule exclusivement en toile dans l'étage supérieur-

Le fil quatrième S'' ondule exclusivement en toile dans l'étage inférieur.

Les fils troisième et sixième (S' et S''') que j'appelle *voyageurs*, passent d'un étage à l'autre pour compléter chaque toile.

Le premier poil P fait *escalade* d'abord sur le fer B, puis sur le fer B', cotés 6 et 12 — fers insérés *au-dessus* de la face supérieure après l'insertion des duites 5 et 11.

Le second poil P' a *plongé* d'abord sous le fer A, puis sous le fer A', cotés 3 et 9 — fers insérés *au-dessous* de la face inférieure après l'insertion des duites 2 et 8.

Les cylindres-duites sont ici, pour le tissage de chaque étage, numérotés suivant un ordre tel que chaque poil se trouve, immédiatement

après l'insertion d'un fer, lié à son soubassement spécial par une duite qui, conséquemment, porte un numéro d'ordre faisant suite à celui de ce fer.

Ainsi, le cylindre coté 4 représente une duite insérée après le premiers fer A coté n° 3, sous lequel avait plongé le poil P' (coté 5 dans l'ordre des fils). Ledit poil, comme vous le voyez, se trouvant alors *remonté* sur cette duite 4, est lié par elle à la toile de l'étage inférieur.

De même, le cylindre coté n° 7 représente une duite insérée après le deuxième fer B coté n° 6, sur le quel avait fait escalade le premier poil P (coté 2 dans l'ordre des fils). Ledit poil P, se trouvant alors *rabattu* sous cette duite 7, est lié par elle à la toile de l'étage supérieur.

De même, la duite 10e lie le poil P' après son plongeon sous le troisième fer A', coté n° 9.

Enfin la duite 1re (2e répétition) lie le poil P après son escalade sur le quatrième fer B' coté n° 12.

Il est facile de voir que les boucles sont ici *contredites* ou en quinconce, d'un étage à l'autre, si on compare la position de celles du dessus à la position de celles du dessous.

Maintenant, veuillez vous-même, mon cher lecteur, faire le travail d'analyse que je demandais tout à l'heure à un élève, et vous verrez avec quelle facilité vous trouverez la mise en carte si complexe que représente la fig. 6 (Pl. II).

Dans cette figure, l'escalade du 1er poil P *sur* les fers 6 et 12 est indiquée par une case toute noire sur l'échiquier ; tandis que le plongeon du poil P' *sous* les fers 3 et 9 est signalé par un double petit cercle (signes conventionnels).

J'aurais pu asseoir les deux épingles ou fers ronds sur des surfaces de toile, séparées par une, deux, trois et quatre autres toiles intérieures et invisibles, ce qui aurait fait 3, 4, 5 et 6 étages superposés, pour soubassement, et aurait conséquemment produit une épaisseur d'étoffe considérable — toujours à titre d'exercice théorique — ; mais, comme je l'ai dit plus haut, cela m'eût entraîné fort loin.

Je préfère vous renvoyer au livre tout spécial que je désire consacrer à ces intéressants exercices. J'en prépare les matériaux.

L'Album de cet ouvrage contiendra un très grand nombre de Planches dans le genre des deux que je viens de mettre sous vos yeux.

Je m'arrête donc avec l'espérance d'avoir l'approbation des fabricants d'étoffes, ainsi que celle des élèves qui suivent assidûment les cours de tissage théorique et pratique.

EDOUARD GAND.

BANCS A BROCHE

Etudes sur le tracé de la courbe génératrice des cônes.

Commande du mouvement différentiel.

Par A. TAVERNIER, ingénieur civil

Nous avons représenté en perspective cavalière, la disposition des mouvements composant le travail du banc à broches.

Nous avons adopté ce mode de représentation pour que nos lecteurs puissent comprendre notre démonstration à l'aide d'une seule figure, ce qui serait impossible avec le dessin en plan, coupe ou élévation.

LÉGENDE EXPLICATIVE

A Axe de la poulie de commande du métier.
B Pignon de rechange de la torsion.
C Cylindre étireur.
D Roue intermédiaire.
E Pignon fixé sur l'axe du cône supérieur.
F Roue intermédiaire.
G Roue fixée sur le cylindre étireur.
H Pignon fixé sur l'axe *A*. Ce pignon commande les broches.
I Roue intermédiaire.
K Roue intermédiaire.
L Pignon fixé sur l'axe longitudinal commandant les broches.
M Roue conique fixée sur l'axe longitudinal.
N Roue double, conique et droite.
O Pignons droits fixés sur les broches.
P Cône supérieur.
Q Cône inférieur.
R Pignon fixé sur le cône inférieur.

S Roue intermédiaire.
T Roue droite. Sur son axe est fixé le pignon *t*.
t Pignon commandant la roue différentielle.
U Roue différentielle portant les deux roues coniques *V'*.
V Roue conique fixée sur l'axe *A*. Cette roue commande les bobines.
V' Deux pignons coniques intermédiaires, dont les axes sont fixés sur la roue *U*.
V" Roue conique tournant librement sur l'axe *A*.
H' Pignon droit faisant corps avec la roue *V*, avec qui il tourne librement sur l'axe *A*.
I' Roue intermédiaire.
K' Roue intermédiaire.
L' Pignon droit fixé sur l'axe longitudinal commandant les bobines.
M' Roue conique fixée sur l'axe longitudinal commandant les bobines.
N' Roue double, conique et droite.
O' Pignons droits fixés sur les esquives porte-bobines.

Si on représente par :

c le diamètre du cylindre étireur C ;
b le diamètre de la bobine vide ;
p le rayon du cône supérieur ;
q le rayon du cône inférieur correspondant à p du cône supérieur.

Si, de plus, on fixe pour base :

1° Que la somme des rayons $p+q$ soit une quantité constante S pour les différentes positions de la courroie des cônes ;

2° Que la courroie des cônes se déplace d'une quantité constante pour chaque couche de la mèche à enrouler sur la bobine.

Nous allons démontrer, par de simples considérations arithmétiques, que la relation entre les parties d'où dépend l'envidage, soit c, b, p, q, est la proportion suivante :

$$c : (b + c) :: p : (p + q)$$

proportion qui va nous permettre de tracer facilement la forme des cônes, figure 2.

En effet, rappelons d'abord les conditions fondamentales des mouvements du banc à broches :

La longueur de la mèche délivrée par le cylindre étireur c est une quantité constante.

L'envidage de la mèche sur la bobine se fait en vertu de la différence de vitesse entre la broche et la bobine.

La vitesse de la broche est constamment la même.

La vitesse de la bobine est variable, elle est inversement proportionnelle au diamètre de la bobine.

La commande des bobines est composée de deux parties. L'une que l'on peut nommer fixe; l'autre qui est différentielle. C'est cette seconde partie qui est produite par le mouvement des cônes commandant la roue différentielle V. Si la roue différentielle ne tourne pas, la vitesse des bobines commandées par les roues V et H' est égale à la vitesse des broches commandées par H. C'est le mouvement de la roue différentielle V commandée par les cônes qui seul produit l'envidage de la mèche. L'envidage dépendant de la grosseur des bobines, on comprend que la vitesse des bobines doit changer inversement au diamètre de la bobine.

Pour mieux faire comprendre la question, nous commencerons par établir la vitesse de la bobine vide pour envider la quantité de mèche fournie pour un tour du cylindre étireur c, soit une longueur égale à sa circonférence, ou :

$$(1) \qquad 3{,}14 \times c.$$

Voyons pour un tour du cylindre étireur c, combien les bobines font de tours.

$$\frac{1 \times \text{roue du cylindre G}}{\text{pignon du cône supérieur E}} \text{ ou } \frac{1 \times 80}{48} = \text{vitesse du cône P}$$

p étant le rayon du cône supérieur ;
q étant le rayon du cône inférieur ;

on a $\dfrac{1 \times 80 \times p}{48 \times q}$ pour la vitesse du cône inférieur.

R	Pignon fixé sur le cône inférieur.	16 dents.
T	Roue commandée par R	40 —
t	Pignon fixé sur l'axe de T.	20 —
U	Roue différentielle	80 —

$$\text{on a } \frac{1 \times 80 \times p \times 16 \times 20}{48 \times q \times 40 \times 80} = \text{vitesse de la roue différentielle.}$$

Pour un tour de la roue différentielle V, la roue H' faisant deux tours, on a pour la vitesse de la roue H' :

$$\frac{1 \times 80 \times p \times 16 \times 20 \times 2}{48 \times q \times 40 \times 80}$$

H'	Roue commandant les bobines.	48 dents.
I'	Pignon commandé par H'	32 —
M'	Roue conique intermédiaire.	
N'	Roue droite commandant les bobines	40 —
O'	Pignon fixé sur les esquives des bobines . . .	20 —

On a donc, pour la vitesse des bobines, passé un tour du cylindre étireur.

$$\frac{1 \times 80 \times p \times 16 \times 20 \times 2 \times 48 \times 40}{48 \times q \times 40 \times 80 \times 32 \times 20} \quad (2)$$

La quantité que la bobine envide est égale à la vitesse de la bobine (2) multiplié par la circonférence de la bobine $3{,}14 \times b$, soit donc :

$$\frac{1 \times 80 \times p \times 16 \times 20 \times 2 \times 48 \times 40}{48 \times q \times 40 \times 80 \times 32 \times 20} \times 3{,}14 \times b$$

quantité qui doit être égale à la quantité de mèche délivrée par le cylindre étireur $3{,}14 \times c$ (1). On a donc l'équation :

$$3{,}14 \times c = \frac{1 \times 80 \times p \times 16 \times 20 \times 2 \times 48 \times 40}{48 \times q \times 40 \times 80 \times 32 \times 20} \times 3{,}14 \times b$$

Simplifiant cette égalité on obtient :

$$(a) \qquad C = \frac{p}{q}\, b$$

Dans le système à double cône on veut que le diamètre du cône supérieur aille en diminuant et que le diamètre du cône inférieur aille en augmentant de la même quantité ; de manière que la somme des rayons reste toujours constante et égale à :

$$p + q$$

Cela permet de commencer avec un cône inférieur d'un assez grand diamètre, sans que ce diamètre du cône inférieur ne devienne par trop grand, quand la bobine est remplie soit d'un diamètre trois fois plus grand que celui de la bobine vide, ce qui est la proportion ordinairement employée.

Pour éviter le trop grand diamètre du cône inférieur, on diminue graduellement le diamètre du cône supérieur, en fixant la condition de tenir la somme des rayons constante.

Soit $p + q = S$, ordinairement 30 cent.

d'où $q = S - p$

Remplaçant q par $S - p$ dans l'équation (a) pour ne plus avoir qu'une quantité indéterminée, on a :

$$c = \frac{p}{S - p} b$$

d'où, transformant, on a :

$$c(S - p) = bp$$
$$cS - cp = bp$$
$$cS = cp + bp$$
$$cS = p(c + b)$$

Soit les quatre termes de la proportion :

$$c : c + b = p : S$$

proportion qui permet de déterminer géométriquement la quantité p, puisque les autres quantités sont connues.

$c =$ le diamètre du cylindre étireur.

$S =$ la somme des rayons que l'on veut donner aux cônes, soit 30 cent.

$b =$ le diamètre de la bobine vide.

Si donc, fig. 2, on trace les droites A B, A' B' pour les axes des cônes distants de la quantité $EF = S = p + q$ que l'on trace la droite E F, et que l'on prend $EG = FH = c$, diamètre du cylindre étireur. Faisant $GK = b =$ diamètre de la bobine vide, si on trace la ligne F K, coupant G H en I, on a deux triangles semblables E F K, H I F, qui donnent

$$FH : EK = HI : EF,$$
soit : $c : c + b = p : S$ ou $p + q$,

proportion qui donne bien la valeur de $p = HI$. Si on trace I N parallèle à E G, on a le point N qui détermine les rayons F N et E N des deux cônes, pour donner la vitesse voulue à la bobine quand elle est vide.

Si on prend E A' égal à la longueur que l'on veut donner au parcours de la courroie sur les deux cônes, et que l'on fixe le diamètre de la bobine remplie au triple du diamètre de la bobine vide b, qui est le cas de la pratique en industrie, on prendra $GB = 3\,gK = 3\,b$. Si alors, on trace la ligne F B', on détermine le point R, fixant les rayons H R et R G des deux cônes correspondant à la bobine d'un diamètre 3 b.

En effet, on aura encore deux triangles semblables E F B', H R F, qui donnent :

$$FH : EB' = HR : EF,$$
soit : $c : c + 3\,b = p : S$ ou $p + q$,

ce qui donne le rayon *p* correspondant au diamètre 3 *b* de la bobine.

Il est maintenant facile de tracer la courbe totale des cônes.

Partageant la longueur des cônes A' E en huit parties égales, de même que la ligne K B' en huit parties égales, traçant ensuite les lignes $F^1 F^2 F^3 F^4 F^5 F^6 F^7 F^8$, on obtient les points correspondants 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 sur la ligne G H ; traçant alors par ces divers points des parallèles 1*a*, 2*b*, 3*c*, 4*d*, 5*e*, 6*f*, 7*g*, 8*h*, jusqu'à la rencontre des verticales correspondantes, on obtient les points *a*, *b*, *c*, *d*, *e*, *f*, *g*, *h*, qui déterminent la forme de la courbe des cônes qu'il fallait déterminer.

Il résulte de la démonstration qui précède cette règle pour déterminer la forme des cônes commandant le mouvement différentiel dans les bancs à broches.

Marquez sur une ligne horizontale la longueur des cônes (qui est arbitraire) ;

Elevez une perpendiculaire égale à la somme des rayons des cônes (qui est arbitraire) ; et à l'extrémité de cette perpendiculaire, tracez une parallèle à la première ligne horizontale ;

A la suite de la longueur des cônes, portez une longueur égale au diamètre du cylindre étireur qui est connu ;

Elevez une perpendiculaire jusqu'à la rencontre de la deuxième horizontale ;

A la suite du diamètre du cylindre étireur portez le diamètre de la bobine vide qui est connu, et le diamètre de la bobine enroulée qui est arbitraire ;

Divisez l'espace représentant le diamètre de la bobine enroulée en un nombre de parties données, huit suffisent ;

Réunissez ces points de division au point de rencontre de la perpendiculaire élevée à l'extrémité de la longueur du cône et de la deuxième horizontale ;

Divisez la longueur du cône en huit parties égales et élevez-y des perpendiculaires ;

Tracez des horizontales par les points de rencontre des obliques et de la perpendiculaire élevée à l'extrémité du diamètre du cylindre étireur.

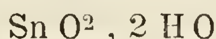
La rencontre de ces horizontales et des perpendiculaires élevées aux divisions de la longueur du cône détermine la courbe des cônes, et par conséquent les deux diamètres supérieurs et inférieurs de ceux-ci.

ETUDE SUR LES MORDANTS D'ETAIN

(Voir les numéros 31, 32, 33, 34, 36 et 37)

Bioxyde d'étain.

L'oxyde hydraté s'obtient en précipitant une dissolution de chlorure stannique par de l'ammoniaque, un carbonate alcalin ou un carbonate terreux de manière à neutraliser l'acide. On obtient également du bioxyde hydraté en saturant une dissolution de stannate de soude par un acide minéral. La formule du bioxyde d'étain hydraté répond à :



$$Sn\,O^2\,,\,2\,H\,O$$

Ce bioxyde d'étain hydraté ou acide hydraté d'acide stannique, forme une masse blanche, gélaniteuse, qui perd la moitié de son eau d'hydratation par la dessication dans le vide ou à une température de 100°. Récemment précipité, il se dissout dans les alcalis caustiques, dans l'ammoniaque et dans les acides étendus. Sa solubilité est modifiée par la dessication. A la température de 140° l'hydrate de bioxyde d'étain devient complètement insoluble dans les acides étendus. Dans l'eau, peu à peu la solubilité se modifie et devient de plus en plus faible.

Calciné, le bioxyde d'étain hydraté devient anhydre.

A cet état, le bioxyde d'étain est presque insoluble dans les liqueurs acides, voire même dans les acides chlorhydrique et sulfurique concentrés. Le bisulfate de potasse fondu n'attaque pas le bioxyde d'étain anhydre. Au point de vue des actions réductrices, le bioxyde d'étain présente les mêmes propriétés que le protoxyde (voir livraison 36, page 549).

Le soufre, chauffé avec le bioxyde d'étain, le convertit en bisulfure d'étain (or massif) avec dégagement d'acide sulfureux.

Le bioxyde d'étain forme des combinaisons où il joue tantôt le rôle de base et tantôt le rôle d'acide.

Avec les acides il forme des sels de bioxyde d'étain, dont le prototype est le bichlorure; en étudiant ce sel, nous examinerons les propriétés générales des sels de bioxyde d'étain.

Avec les alcalis caustiques, il forme des stannates que nous étudierons également.

Acide stannique colloïdal.

Avant d'aborder la modification anormale du bioxyde d'étain, il nous reste à parler de l'*acide stannique colloïdal*. Cette variété, qui rappelle par ses propriétés l'oxyde de fer colloïdal, l'acide silicique, etc., s'obtient en soumettant à la dialyse un sel de bioxyde d'étain ou un stannate neutralisé par l'acide chlorhydrique. Il reste sur le dialyseur une gelée incolore formée par du bioxyde d'étain, qui se coagule sous l'influence de très petites quantités d'acide chlorhydrique et d'une foule de sels. La chaleur transforme l'acide stannique colloïdal en acide métastannique également colloïdal. Ces observations, dues à Graham, sont très intéressantes, mais jusqu'à présent elles n'ont conduit à aucun résultat pratique industriel. En effet, les corps colloïdaux n'ont plus leurs propriétés normales au point de vue tinctorial. Le sesquioxyde de fer colloïdal est dans le même cas que le bioxyde d'étain colloïdal. Aussi, malgré l'intérêt que présentent les observations de Graham, ne les citons-nous que pour mémoire.

BULLETIN COMMERCIAL

Prix pratiqués pour les soies sur la Place de Lyon.

Semaine du 17 *au* 22 *mai* 1880.

SOIES DE FRANCE

Grèges Cévennes, 2me ordre.	72 à 73
» » 3me ordre.	71
Trames.	Nul
Organsins, 2me ordre	76
» 3me ordre	71

SOIES D'ITALIE

Grèges, 1er ordre	68
» 3me ordre	63
Trames, 1er ordre	78
Organsins Piémont, 1er ordre	80

SOIES DE CHINE

Grèges Hang chows best best	40 à 41
» Hahings verdâtres n° 2.	38
» Hahings blanches n° 2, market. .	39
» Canton Curio.	41,50 à 43
» Tsatlées	42,50 à 46,50
Trames 36/40 1er ordre.	57
» 36/40 tours comptés	62
Organsins 36/40 1er ordre	52
» 38/42 marque privilégiée	63

SOIES DE JAPON

Grèges Mybash, bon n° 2	55
» Oshio Sendac n° 2	57
Trames	Nul.
Organsins.	Nul.

En résumé, un ralentissement s'est produit, et les cours ont perdu une partie de leur fermeté Les incertitudes de la nouvelle récolte sont la cause principale de ce ralentissement, et la fabrique achète au fur et à mesure de ses besoins. La fabrique travaille, les commissions de l'hiver prochain l'alimentent. En résumé, au point de vue de la fabrication, l'industrie lyonnaise suit un bon courant d'affaires.

Les nouvelles des récoltes de cocons sont les suivantes. Probablement bonnes pour la France; malgré cela, réduites à cause des nombreuses abstentions, Malgré des échecs partiels, on espère bien pour l'Italie. En Espagne, les nouvelles sont mauvaises : la récolte sera plus faible encore que celle de l'année passée, mais ce résultat est sans influence pour le marché général, vu le peu d'importance de la production espagnole.

Le Propriétaire-Gérant, MARIUS MOYRET.

LYON. — IMPRIMERIE STORCK, RUE DE L'HOTEL-DE-VILLE, 78.

CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

BULLETIN DU 14 AU 20 MAI 1880

Nombre	Sortes	France	Espagne	Piémont	Italie	Brousse	Syrie	Grèce Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	Poids
326	Organsins .	106	8	47	67	6	9		28	30	5	23	30.362
216	Trames. . . .	18		1	39				3	81	50	24	15.552
352	Grèges	79		1	80	13	5	3		75	36	60	24.992
21	Diverses . .												
24	Bobines . . .												
	Laines												
939		203	8	49	183	19	14	3	31	186	91	107	70.906
	BALLOTS PESÉS												
10	Organsins .	2		3			2					3	478
43	Trames	1			4				1	29	2	6	2.791
552	Grèges	3			4		1			250	100	194	27.600
5	Diverses . .												
610		6		3	8		3		1	279	102	203	30.869

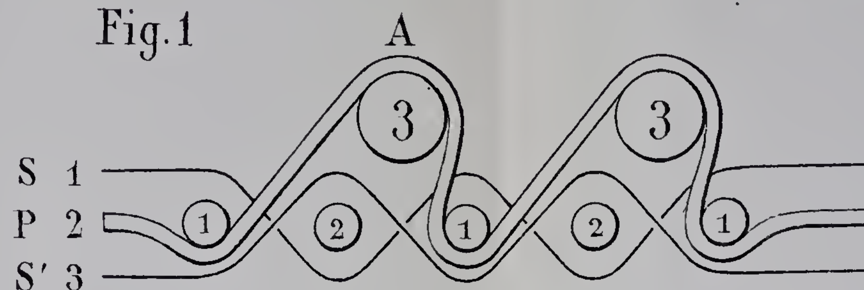
Ballots conditionnés depuis le 1er du mois..... 2584

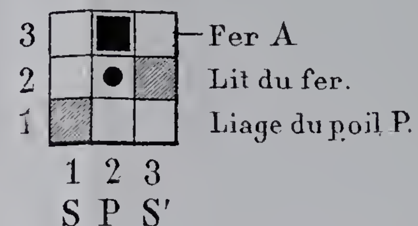
Ballots pesés depuis le 1er du mois............ 1598

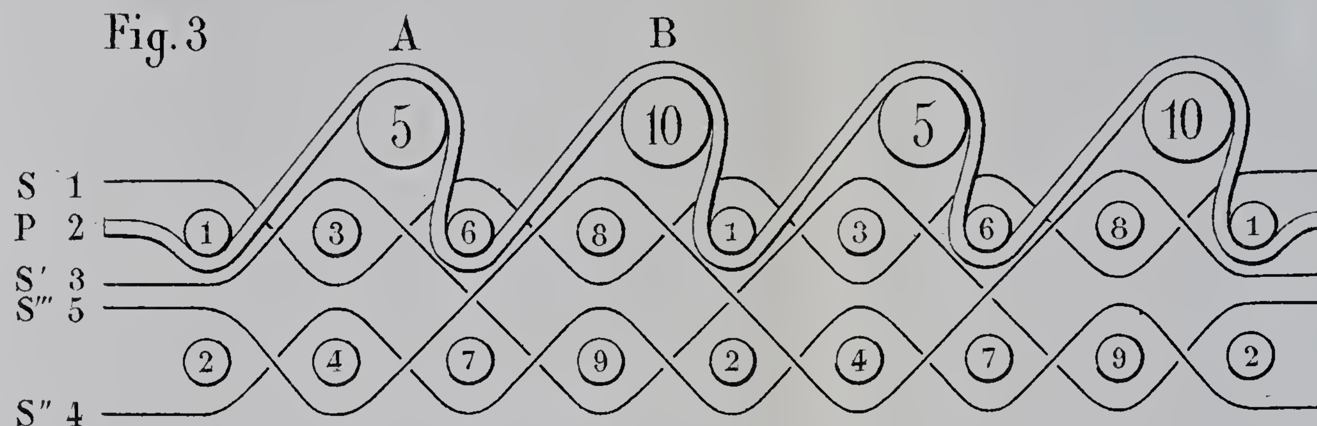
Semaine correspondante de 1879. — Kilogr. . . . 124,486.

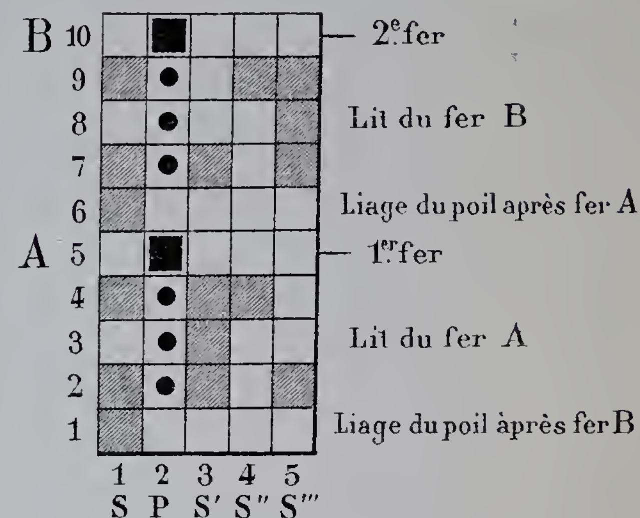
Enseignement du Tissage.

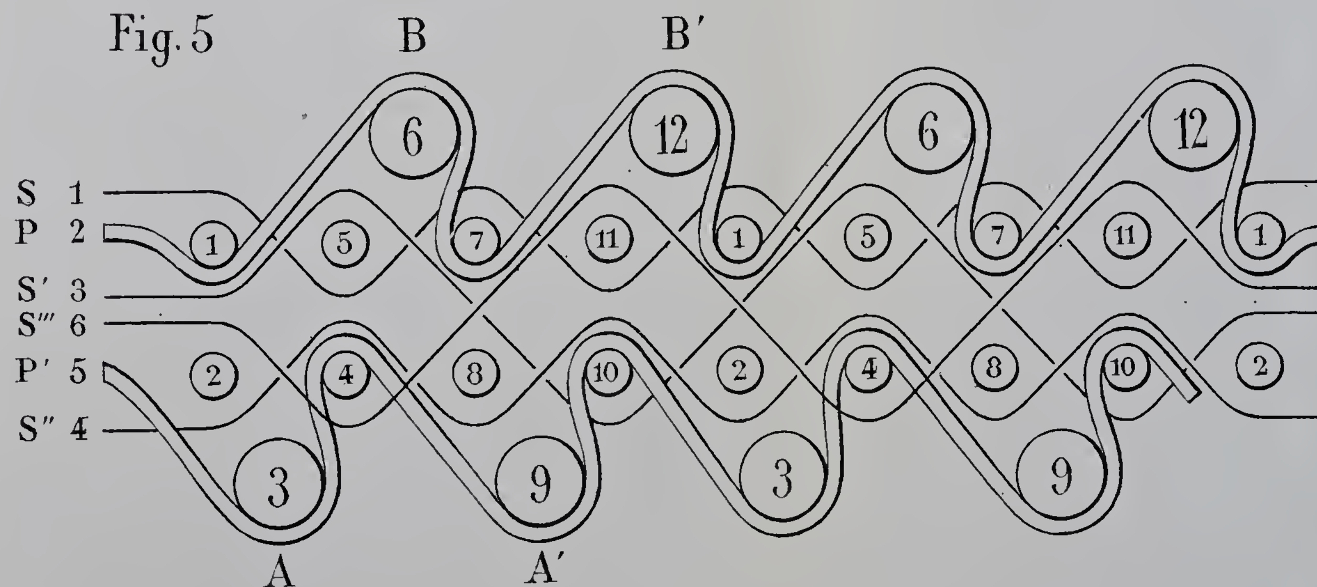
TABLEAU TRADUCTEUR

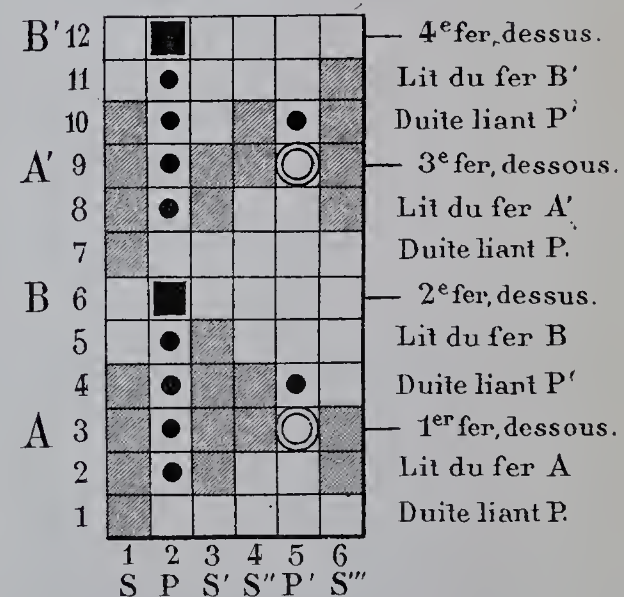












Edouard Gand.

Lith. J. Moncourt, Amiens.

Fig 1.

C C G F E P D H A H' Y' Y A B K' T t Q O' N' O' U V S R M' L' I K L O N O M

Fig II

Longueur des Cônes

A F H B

h g f e d c b a N R I

Somme des rayons des Cônes

A' E G 0 K' 1 2 3 4 5 6 7 8 B'

Diamètre du cylindre étireur

Diamètres de la bobine vide

Diamètre de la bobine remplie

39me Livraison 29 Mai **Année 1880.**

LE TEXTILE

DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

AVIS & CORRESPONDANCES

Nous prions nos lecteurs de considérer comme nul et non avenu l'article sur les *Mordauts d'Etain* du n° 38. Un oubli de correction l'a fait imprimer sur première épreuve.

Dans le n° 40 nous le reproduirons et nous terminerons en même temps l'étude sur les Mordants d'Etain. Dans ce même numéro, nous donnerons un travail sur les *Réserves en impression*, fait par un spécialiste que sa modestie empêche de signer autrement que par X. Dorénavant nous signerons tous les articles qui nous sont personnels par nos initiales M. M.

Dans le n° 41, nous commencerons les travaux de M. Paul Francezon, ils seront donnés sans interruption.

Nous prions encore nos lecteurs d'excuser les petites irrégularités de publication de notre journal. Il y a d'abord les inconvénients communs à tous les débuts; de plus, à la suite de l'hiver sibérien que nous venons de traverser, nous avons été quelque peu indisposé. Aujourd'hui avec le soleil, les indispositions ont disparu ; collaborateurs sérieux, abonnés et annonces nous venant de tous les côtés, nous allons donner une nouvelle allure au journal. Nous agrandirons incessamment, comme nous l'avons promis, notre bulletin.

DES ÉTOFFES DE SOIE CHARGÉE

Le *Moniteur des soies de Lyon*, dans son numéro du 29 mai, donne une lettre de Londres, ayant rapport à la formation d'une société anonyme, dont le but est la fabrication à Lyon d'étoffes de soie pure de toute charge.

Nous souhaitons la plus grande réussite à cette société, elle a un but louable, mais est-il bien pratique ? Quand nous écrivions dans le *Moniteur des soies*, nous avons assez traité cette question de la charge, et pas mal de polémiques ont eu lieu à cet égard entre les *chargistes* et les *anti-chargistes*. Des flots d'encre ont été versés, les presses ont gémi; mais qu'en est-il résulté ? Hélas, pas grand'chose. C'est le cas de le dire, nos articles ont été lus, voire même traduits, mais après les avoir lus, les lecteurs et *lectrices* se sont dit : continuons comme par le passé. Le cas que nos lecteurs ont fait de nos articles contre la charge *exagérée*, nous a rappelé l'histoire de ce célèbre usurier qui, sortant d'entendre avec la plus grande attention un sermon contre l'usure, dit à sa demoiselle : *et maintenant allons faire notre métier.*

Nous avons toujours blamé, au point de vue général, Lyon étant mis hors de cause ainsi que tout centre de soierie, la charge exagérée.

Nous avons traité cette question, comme doit l'être une grande erreur industrielle. Maintenant, nous admettons qu'une charge modérée est plutôt utile que nuisible ; elle donne des qualités à la fibre soyeuse. Il ne faut donc pas viser à des étoffes pures de charge, dans l'intérêt de tout le monde. Nous avons critiqué les charges métalliques, mais malheureusement elles sont souvent indispensables pour produire des effets que réclame la mode.

La mode, c'est là le tyran contre lequel viendront se briser toutes les théories, toutes les... utopies. Il faut satisfaire à tous les caprices de nos dames, et quelquefois à ceux des acheteurs masculins.

La charge seule peut produire des effets de gonflés ou de pesanteur réclamés par les acheteurs de tout sexe. (Ex. : Chenilles pour dames, glands pour bonnets turcs.)

Quant aux étoffes pures de charge, nous avons des maisons à Lyon

qui ne font absolument que les genres non chargés, leur réputation est universelle ; nous n'en citons point, car cet article n'est pas une réclame en leur faveur. Quel est le chiffre d'affaires de ces maisons ? Pris isolément il est considérable, mais comparé à la masse des affaires il est médiocre. D'où vient donc que ces maisons possédant toute confiance, ne jouent pas un plus grand rôle dans la production soyeuse ? c'est qu'il y a la question du prix de revient. Les étoffes pures reviennent à des prix plus élevés.

Elles dureront plus que les autres, c'est évident; mais il y a la mode, la mode inexorable qui est là. Jadis une robe de soie se léguait de mère en fille ; mais aujourd'hui admettons que la qualité de l'étoffe le permette, il y a la mode, et encore la mode volage comme....... la femme, et tel grain d'étoffe ou telle armure qui fait fureur aujourd'hui sera du rococo dans six mois, et alors la porteuse n'en voudra plus, à plus forte raison sa demoiselle. C'est dans la mode qu'il faut trouver l'explication du peu de succès de nos travaux contre la charge en teinture.

La même lettre combat l'emploi du coton mêlé à la soie pour les étoffes mixtes. Encore là toutes les théories et les conseils n'aboutiront à rien. Toujours la mode, mais celle-ci n'a qu'un temps, il faut donc la laisser passer comme un torrent qui coule à plein bords à la suite d'un orage. Les besoins vont toujours grandissant, se multipliant et tout trouvera sa place; les étoffes pures de charge et pures de mélanges, de même que les étoffes chargées et souillées par le coton ou la laine, ou le lin-soie ou la ramie-laine, etc.

Encore un mot et nous terminerons; un simple conseil à l'auteur de la lettre du *Moniteur des soies*. Puisque toutes les critiques et les conseils concernant la charge en teinture et les étoffes mixtes n'ont abouti à rien ; à notre avis, le moyen le plus logique à employer pour les détruire, c'est de les conseiller. M. M.

NOUVEAU FIL RAMIE-LAINE

La jeune Amérique n'a pas voulu rester en arrière de la vieille Europe, et les lauriers de notre abonné M. Jules Imbs, promoteur du *lin-soie*, ont excité les recherches des Yankees, pour la production d'un nouveau fil.

Nous lisons, en effet, dans le numéro d'avril dernier de *l'Américan Textile manufacturer* que MM. Schimer et Boyer (Cambden) viennent de filer avec succès un mélange de ramie et de laine. Nous pensons que cela intéressera vivement nos abonnés du Midi, pour lesquels la culture de la ramie a de l'intérêt. En effet, si cette culture pouvait s'implanter dans le Midi de la France, elle viendrait combler les lacunes laissées par la garance qui a dû céder le pas à l'alizarine artificielle; la vigne, qui est toujours aux prises avec le phylloxera, malgré les innombrables brevets d'invention pris pour sa destruction, et enfin la sériciculture qui va en diminuant d'importance.

D'après le journal américain, le fil obtenu est très doux, et l'union des deux matières se fait convenablement. Les proportions de ramie et de laine, unies à la carde, sont de 25 0/0 ramie et 75 0/0 de laine. Le fil, nous l'avons dit, est très doux, uniforme et aussi fort qu'un fil de laine pure et de même diamètre. La teinture seule offre quelques difficultés; il faut teindre les fibres avant la carde, ou employer des mordants spéciaux pour la ramie, si l'on teint la fibre mélangée.

Il se présente, en effet, une difficulté très grande, de même que pour le lin-soie à la teinture. Le teinturier se trouve en présence de deux composés: l'un végétal, l'autre animal, c'est dire qu'ils ont des affinités tinctoriales différentes.

Bonne chance à ces nouvelles fibres textiles. Et vous, mesdames, qui êtes le plus bel ornement du genre humain, ne vous plaignez pas de nous; pour satisfaire tous vos caprices, nous utilisons non seulement les plus naturelles, mais nous en créons de nouvelles.

BIBLIOGRAPHIE

Librairie HACHETTE, 79, boulevard Saint-Germain, Paris

SCHUTZENBERGER (Paul)

TRAITÉ DE CHIMIE GÉNÉRALE

Environ 5 vol. avec figures.

Tome deuxième, 14 francs. — En vente chez tous les libraires

Dans notre numéro 27, nous avons donné l'analyse du premier volume de cet important ouvrage. Aujourd'hui nous allons présenter à nos lecteurs le tome deuxième qui vient de paraître.

Il est spécialement consacré à l'étude des combinaisons des métalloïdes entre eux, divisé en dix chapitres; comme le premier, il est orné de nombreuses planches dans le texte.

Le chapitre premier est consacré à l'étude des combinaisons de l'hydrogène avec les métalloïdes. La famille du chlore vient la première.

A propos de l'acide fluorhydrique, nous ferons part à nos lecteurs de doutes que nous avons depuis longtemps sur la véritable constitution du fluor.

Page 15 du tome II, M. Schützenberger nous dit, en parlant de l'électrolyse de l'acide fluorhydrique anhydre, qu'il ne se produit pas d'oxygène. Si l'on admet sa constitution actuelle, cela n'a rien d'étonnant ; en effet, d'où sortirait l'oxygène?

Cependant si l'on emploie des électrodes positives en charbon de cornue, elles se désagrègent ; en or, palladium ou platine, elles se dissolvent sans dégagement de gaz. Comment expliquer ces dernières réactions, sinon par l'apport d'une source d'oxygène inconnue. Or alors quel est le composé métallique qui se forme? c'est ce que M. Paul Schützenberger néglige de nous dire.

Abordons nos doutes : le fluor des chimistes est-il réellement un corps simple? Doit-on réellement le ranger avec les chloroïdes ?

Pour nous, jusqu'à preuve du contraire, nous le rangeons à côté du phosphore, dans la famille des phosphoroïdes, comprenant le phosphore et l'arsenic, et comme classification nous mettrions : Fluor — Phosphore — Arsenic.

Le fluor hypothétique des chimistes ne serait-il autre chose qu'un composé de fluor et d'oxygène, très puissant comme acide et attaquant le verre à froid ; l'acide phosphorique ne l'attaque qu'à chaud. L'acide fluorhydrique ne serait, d'après nous, toujours qu'un hydrate très stable de ce composé oxygéné. Et les anciens auraient été mieux dans le vrai que nous en appelant acide fluorique, ce que nous appelons acide fluorhydrique.

L'acide fluorhydrique anhydre, d'après M. Paul Schützenberger, attaque l'essence de térébenthine avec explosion; l'acide nitrique n'agit pas autrement.

On dit que le fluor doit se ranger parmi les chloroïdes à cause de ses analogies; nous avouons que nous n'en trouvons guère, si ce n'est avec l'acide *phosphorique.*

Réagissant sur le papier de Fernamboux, l'acide fluorhydrique le colore en jaune comme l'acide phosphorique.

Le chlore ne forme que des chlorures alcalins neutres. Or les fluorures peuvent être basiques ou acides. Les fluorures neutres bleuis-

sent le tournesol; il existe des fluorhydrates de fluorures. Les phosphates seuls offrent ces réactions. Les chlorures terreux sont très solubles; les fluorures sont insolubles. Le fluorure de calcium accompagne le phosphate de chaux dans les gisements naturels *(apatite)*. Ce dernier fait est à noter; généralement les corps semblables s'accompagnent dans les minerais. Le fluorure de calcium est assez soluble dans les sels ammoniacaux étendus d'eau. Les fluorures métalliques sont généralement insolubles, tandis que les chlorures sont solubles; un excès d'acide fluorhydrique dissout les fluorures insolubles; cette réaction est commune également aux phosphates insolubles. Le chlorure d'argent est insoluble, le fluorure de ce métal est très soluble.

D'après Frémy, l'acide fluorhydrique se comporte à l'égard du sesquichlorure d'or comme un oxacide.

Le fluorure d'argent est très soluble, le chlorure d'argent étant insoluble. Où sont donc les analogies du fluor avec la famille des chloroïdes, dont le chlore est le prototype? Nous nous le demandons depuis longtemps, et souvent nous nous sommes dit que l'on faisait fausse route en considérant le fluor comme un corps simple, ne pouvant se combiner avec l'oxygène. Nous croyons, au contraire, que jusqu'à présent l'on n'a pu réduire le composé oxygéné du fluor (ou les composés oxygénés du fluor); que ce qui attaque les vases contenant de la silice n'est pas un corps simple, mais bien un acide oxygéné; que l'acide fluorhydrique n'est autre chose que l'hydrate d'un acide oxygéné du fluor ; que si ce dernier ne se combine pas à l'oxygène, c'est qu'il en est saturé. Enfin le poids de l'équivalent du fluor doit être diminué.

Tout ceci est dit à titre d'hypothèse, et maintenant nous allons continuer l'analyse de l'ouvrage de M. Schützenberger. L'étude de l'acide fluorhydrique est suivie de celle de l'acide chlorhydrique, accompagnée des tables d'Ure et de Kolb sur les richesses en acide des dissolutions, d'après leurs densités.

Nous passons sur les études des acides bromhydrique et iodhydrique pour aborder l'eau et le bioxyde d'hydrogène. Celle de l'eau est très bien faite, mais nous recommandons spécialement celle de l'eau oxygénée ; hier ce corps n'avait qu'un intérêt médiocre pour les industriels, aujourd'hui il est d'un emploi courant; produit directement ou indirectement, il joue un rôle important dans la teinture pour la décoloration de certaines fibres textiles *(soie sauvage)*.

Nous sautons l'étude des composés hydrogénés, du soufre, du sélénium et du tellure pour arriver à l'ammoniaque. Une table des richesses en ammoniaque des dissolutions d'après leur densité, accompagne cette étude.

La description des hydrogènes phosphorés et arséniés suit. Ils sont sans intérêt industriel, mais il est bon de les connaître, au point de vue du danger qu'ils peuvent offrir, par leur production accidentelle, principalement les hydrogènes arséniés.

Les hydrogènes carbonés sont étudiés à des points de vue nouveaux, et ils méritaient de l'être, car c'est sur eux que roule en grande partie la chimie organique moderne. L'acétylène prend place dans cette étude. M. Schützenberger appartient à cette école qui ne sait pouvoir affirmer où commencent et où finissent les deux chimies dites *minérales et organiques*. En effet, ce ne sont que des mots.

L'étude des combustions ou combinaisons avec l'oxigène est l'objet d'un chapitre spécial, le chapitre II.

Le chapitre III est consacré à l'étude des combinaisons oxigénées des haloïdes avec l'oxygène, et de combinaisons des haloïdes entre eux.

Le chapitre IV donne les combinaisons du soufre, du sélénium et du tellure avec l'oxygène et les autres métalloïdes.

Nous nous permettrons dans cette analyse, à propos de l'acide sulfurique fumant (page 285), de faire une observation à M. Schützenberger. L'acide sulfurique fumant n'est que très peu employé pour la dissolution de l'indigo. Il conduit, c'est vrai, à d'excellents résultats au point de vue de la pureté de la nuance, car, tandis que l'indigo se dissout, les impuretés se charbonnent, mais il est d'un emploi très difficile; en même temps le dérivé sulfurique de l'indigo qui en résulte est trop soluble dans l'eau, se carmine mal, et surtout tire mal sur les fibres animales; il est trop soluble. L'auteur ne parle pas des applications industrielles de l'acide sulfurique anhydre, qui est aujourd'hui d'un emploi courant. Il s'expédie, d'ailleurs, dans des boîtes de fer, et, comme mode de transport, il prend place à côté du *lait;* il est vrai que dans les laboratoires on prend mille précautions pour le garder; en industrie on n'y regarde pas de si près.

Page 289, une table des richesses en acide sulfurique monohydraté (d'après Kolb), est donnée, suivant leur degré aréométrique, rapporté à 15° centigrades.

Le chapitre V est consacré à l'étude des combinaisons de l'azote avec l'oxygène et les corps haloïdes. Nous y remarquons l'étude d'un nouveau corps; celle de *l'oxyammoniaque* ou *hydroxylamine*. L'étude de ce corps offre de l'intérêt au point de vue de la chimie organique.

Le chapitre VI a trait aux combinaisons oxygénées du phosphore, de l'arsenic, de l'antimoine et du bismuth avec l'oxygène et d'autres métalloïdes.

Les études des acides phosphorique et arsénique sont des plus intéressantes. Celle du premier, par ses remarquables modifications, connues sous les noms d'acide phosphorique, métaphosphorique et pyrophosphorique. Celle du second, à cause de ses applications industrielles dans la préparation de la fuchsine et dans l'impression des étoffes, sous forme d'arséniate alcalin.

Les combinaisons du bore avec l'oxygène, le soufre, les haloïdes et l'azote, forment l'objet du chapitre VII.

Page 439, M. Schutzenberger, en citant les travaux du comte de Larderel, qui ont conduit à l'exploitation des sources volcaniques d'acide borique en Toscane, nous montre combien la chimie peut amener de progrès dans l'industrie. Jadis le *tinkal* ou borax naturel de l'Inde servait à produire l'acide borique, aujourd'hui c'est l'inverse. L'acide borique des *suffioni* sert à produire industriellement le borax artificiel. C'est à un Français, le comte de Larderel, qu'est due la transformation de certains districts de la Toscane, et les temps sont bien changés; d'importantes usines se sont élevées dans les endroits où l'on n'osait passer qu'en tremblant.

Le chapitre VIII est consacré à l'étude des composés oxygénés et autres du silicium.

Dans le chapitre IX, l'auteur nous présente les combinaisons du carbone avec l'oxygène, le soufre et les éléments halogènes. Les acides formique et oxalique, quoique du domaine de la chimie organique, d'après les anciennes théories, sont étudiés à côté de l'oxyde de carbone et de l'acide carbonique; à notre avis, il ne saurait en être autrement. Le premier ne peut-il pas en effet être considéré comme un hydrate d'oxyde de carbone, et le second comme l'hydrate d'un sesquioxyde de carbone.

L'étude des composés oxygénés du graphite (page 519) offre un grand intérêt. Ces produits obtenus par Brodie, en oxydant le graphite de Ceylan, sont d'une nature spéciale, et ne peuvent être obtenus qu'en oxydant le graphite et non une autre variété de carbone. L'étude de ces acides graphitiques n'a que peu d'intérêt en elle-même, mais si on la compare à d'autres réactions spéciales à l'anthracite, à la houille et aux liguites, il y a peut-être là tout un enseignement sur la genèse des formations carbonifères dont le graphite est le type se rapprochant le plus des carbones, sans cependant, selon nous, en être. Le diamant seul représente le carbone, tous les autres composés naturels, graphite, anthracite, houille et lignite forment une dégradation se rapprochant de plus en plus de la matière organique; le graphite étant le plus éloigné et le lignite le plus rapproché.

Dans ce même chapitre nous trouvons l'étude des chlorures de carbone; c'est avec le tétrachlorure de carbone réagissant sur l'aniline (bichlorure de carbone, ancienne notation), que le célèbre Hoffmann a entrevu la fuchsine. A Verguin, aidé du tétrachlorure d'étain anhydre (bichlorure d'étain, vieille notation) était réservé la découverte industrielle de cette brillante matière colorante qui a révolutionné la teinture moderne.

Le chapitre IX se termine par l'étude des dérivés ammoniacaux, des acides du carbone et des annies de l'acide carbonique.

La carbamide ou urée est l'objet d'études spéciales, ainsi que l'oxamide et l'acide oxamique.

Enfin le vol. 2e se termine, chapitre X, par l'étude du cyanogène et de ses dérivés. Ils jouent maintenant un grand rôle dans l'industrie (cyanures, ferrocyanures et ferricyanures). L'acide cyanhydrique seul est étudié dans ce chapitre, les acides ferrocyanhydrique et ferricyanhydrique le seront dans un autre. Attendons donc. Le volume 3 est sous presse; dès qu'il aura paru, nous en donnerons le compte-rendu à nos lecteurs.

M. M.

Instruction sur les Aréomètres, Densimètres Volumètres et leurs applications

Par Boulade

En vente chez l'auteur, place des Jacobins, Lyon

A côté de l'important ouvrage de M. Schützenberger, permettez-nous, chers lecteurs, de vous présenter une petite brochure due à la plume de M. Boulade, un de nos collaborateurs.

Dans un style clair et sous une forme condensée, M. Boulade a réuni toutes les données concernant les aréomètres, densimètres et volumètres, dont l'emploi est journalier pour le titrage des liquides de toute nature employés dans les industries diverses, les arts et la science.

A tout seigneur tout honneur, et le pèse de Beaumé ouvre la série; puis viennent les pèse-Cartier, l'alcoomètre de Gay-Lussac, accompagné des tables de correction, selon les températures; les alcoomètres de Richter et Tralles, de Sykes. Le pondérimètre ou alcoomètre-

balance; le liquomètre de MM. Musculus et Valson; l'œnobaromètre de M. Houdart; le pèse-vin, le pèse-moût de Cadet de Vaux; le glycomètre du docteur Guyot; les densimètre et volumètre de Gay-Lussac; le pèse-vinaigre; l'oléomètre de Lefebvre, suivi d'une table de densité des diverses huiles, à la température de 15° centigrades. Enfin cette intéressante brochure se termine par l'étude du lacto-densimètre ou pèse-lait qui, soit dit en passant, n'offre pas à celui qui s'en sert une grande certitude. Entre des mains inexpérimentées, il peut conduire à des résultats rappelant les explois du sabre de Joseph Prud'homme. A la rigueur, il absout la fraude; au besoin il peut faire rejeter un lait pur comme fraudé.

M. Boulade, dans cette notice, a rendu service à tous ceux qui ont besoin des pèses, aréomètres, densimètres, volumètres, etc. Nous ne croyons pas que le prix de un franc éloigne les acheteurs qui désireront avoir sous la main un travail résumé aussi bien fait. Donc, bonne chance à la brochure de M. Boulade.

M. M.

LES

TAPISSERIES DÉCORATIVES DU GARDE-MEUBLE

(MOBILIER NATIONAL)

PAR ED. GUICHARD

Architecte-Décorateur

Texte par A. DARCEL

100 planches in-folio gravées en couleur ou en noir et accompagnées de texte
200 francs

Dans la 20e livraison, nous avons déjà entretenu nos lecteurs de cet important ouvrage, en cours de publication par livraisons (dix livraisons). Aujourd'hui, six livraisons viennent de paraître. Nous nous proposions d'en donner une analyse, mais cela nous entraînerait trop loin. Nous renvoyons nos lecteurs à celle de la livraison 20. Nous donnons ci-dessous le sommaire des six livraisons parues, et nous donnerons ceux des dernières au fur et à mesure de leur publication.

(1) Librairie polytechnique de J. Baudry, éditeur, 15, rue des Saints-Pères, à Paris. — Même maison à Liège.

Quand l'ouvrage sera complet, il formera un splendide album, représentant cent des plus beaux motifs des tapisseries renfermées dans notre *Garde-Meuble national* et dans quelques collections particulières. Le sommaire des livraisons que nous donnons l'indiquera d'ailleurs aux lecteurs.

PREMIÈRE LIVRAISON.

Titre et Avertissement. — Les Dieux. — Diane. — Fragments de bordure. — Minerve. — Le Chiffre du Roy. — Fragments de bordure. — Amphitrite. — Iris. — Histoire de Don Quichotte. — Les Arabesques. — Fragment de mai. — L'Aurore et Céphale. — Fragment de la bordure (Musette). — L'Aurore et Céphale. — 2e Fragment (Vase de fleurs avec deux enfants). — Applications et Tapisserie. — Quatre motifs. — 1. Application de Fleurons, Italie XVIe siècle, etc. — Applications et Tissus. — Cinq motifs. — 1 Broderie, commencement du XVIe siècle, etc. — Tissu de lin broché de soie.

DEUXIÈME LIVRAISON.

Soie peinte. — Vue d'Amesfort. — Toile peinte. — Château de Chenonceau, n° 1. — Toile peinte. — Château de Chenonceau, n° 2. Tentures royales. Emblèmes de Louis XII et d'Anne de Bretagne. Tenture des Indes. — Le Chasseur indien. — Les Armes du Roy. Le Triomphe d'Hercule. — Les Arabesques. — Décembre. — Belles Chasses de Guise. — Septembre. — Toile peinte. — Château de Chenonceau, n° 3.

TROISIÈME LIVRAISON.

Portière de Diane. — Belles Chasses de Guise. — Août. — Galerie de Saint-Cloud. — Latone. — Toile peinte. — Château de Chenonceau, n° 4. — Les Arabesques. — Mai. —Les Arabesques. — Mars. — Galerie de Saint-Cloud. — L'Été. — Maisons royales. — Le Château de Madrid. — Fructus belli. — Le Triomphe. — Le Triomphe de la Foi.

QUATRIÈME LIVRAISON.

Les Maisons Royales. — Le Château de Chambord. (Un jeune homme appuyé sur un vase d'orfévrerie.) — Le Roy visite la Manufacture des Gobelins. — Le Grand Condé dans les Flandres. — Le Triomphe de Vénus. — Les Arabesques. — Mai. (2 bandes en largeur. Un Sphinx et une Femme couchée.) — Les Mois ou les Maisons royales. — Bordure. (2 bandes en hauteur. Vase et Cerf.) — L'Histoire du Roy. (Un Fauteuil avec fleurs de lys.) — Fructus

Belli. — Prise de Ville. — L'Ancien Testament — Le Jugement de Salomon. — Les Mois. — Mars.

CINQUIÈME LIVRAISON.

Vertumne et Pomone. — Histoire du Roy. — L'audience donnée au Légat. — Gouttières et Rideaux du lit du Roy. — Maisons Royales. — Un enfant jette un tapis de Turquie sur une balustrade. — Les Enfants jardiniers. — Entre-fenêtres. — Diane implorant Jupiter — La Toilette d'Esther. — Galerie de Saint-Cloud. Mariage de Zéphire et de Flore. — Siège de canapé, tapisserie de Beauvais. — Maisons Royales. — Tapis de velours et Plat aux armes de France et de Navarre.

SIXIÈME LIVRAISON.

Histoire de Constantin. — Le Labarum. — Une bataille. — Le Maréchal de Turenne. — Les Mois grotesques, d'après C. Audran. — Les Actes des Apôtres. — La Pêche miraculeuse. — Histoire d'Arthémise. — Arthémise reçoit ses sujets. — L'Énéide. — Didon reçoit Énée. — Tapis de table, broderie sur canevas. — France, XVI[e] siècle. — Les Chasses de Louis XV. — Le Limier. — Tapis de la galerie du Louvre. — Savonnerie, XVII[e] siècle. — La Noble pastorale, d'après F. Boucher.

BREVETS D'INVENTION DÉPOSÉS A LA PRÉFECTURE DU RHONE

du 1[er] Avril au 22 Mai 1879.

3[me] LISTE

73 1 avril. — ANDRÉ et LEGRAND. — Perfectionnements aux calorifères à gaz, addition.

74 2 — — GIRODON et FILS. — Polisseuse rotative en long, 15 ans.

75 8 — — BLAIN JEAN-CLAUDE. — Moteur atmosphérique à mouvement de rotation continue, 15 ans.

76 12 — — ADOLPHE ALTMANN. — Perfectionnement aux injecteurs pour machines, 15 ans.

77 14 — — FRANCISQUE MILLION, PEDRO DUPORT, PAUL BREDIN, ANTONIN TROUBAT. — Lampe électrique à doigt régulateur et à charbon sans fin, 15 ans.

78 14 — — CORCELLET et BERNARD. — Espagnolette à poignée indépendante, 15 ans.

79 14 — — Théron et Blath. — Série d'appareils pour le lavage des plaies, 15 ans.
80 16 — — Alphonse Delharpe. — Appareil à produire le mouvement alternatif des métiers d'apprêt à tous les degrés sans changer d'organe, 15 ans.
81 16 — — Mme veuve Courmont, née Marie Berenger. — Tissus à jours ou à mailles ouvertes appliqués à divers usages, et notamment comme vêtements appliqués sur la peau, add.
82 19 — — Jourdan Fortuné. — Fermeture automatique des parapluies, ombrelles, etc., au moyen de deux articulations, 15 ans.
83 21 — — Redondaud. — Bouche d'arrosage ou d'incendie à nettoyage complet à volonté et d'une durée indéfinie, 15 ans.
84 26 — — Girodon et Fils. — Polisseuse rotative en biais, 15 ans.
85 26 — — Micolon. — Nouveau mode d'emploi des tournures ou limailles de fer et de fonte, add.
86 27 — — Louis Broussas. — Nouveau foyer applicable aux calorifères, chaudières à vapeur et autres, 15 ans.
87 28 — — Brun Joseph. — Ourlage de cravates, foulards, etc. 15 ans.
88 28 — — Juvenet Jules. — Nouveau jeu casse-tête, dit: « Question Nordenskiold, » 15 ans.
89 29 — — Bernard et Guichard. — Application de la broderie en tous genres, 15 ans.
90 30 — — Bully. — Introduction de la cinchonine dans les vinaigres de toilette, 15 ans.
91 30 — — Michel Belet. — Fût glacière à pression avec fermeture mobile, 15 ans.
92 1 Mai. — Henry. — Pliage en pelotes de soies, add.
93 1 — — Cie anonyme des mines de Saint-Jean-du-Gard. — Extraction du cuivre des pyrites à l'état métallique ou de sulfate, 15 ans.
94 3 — — Guinguet. — Générateur pour force motrice, 15 ans.
95 3 — — Jules Durand. — Rabot à appliquer aux métiers mécaniques, 15 ans.
96 5 — — Larmaraud. — Compteur à eau, 15 ans.
97 8 — — Rochier. — Machine à blanchir et à piécer les peaux, add.

98 8 — — Bourg Marc. — Nouveau système réglant la tension du déroulage de fil de trame ou autre, 15 ans.

99 10 — — Micolon Henri. — Nouveau mode de fabrication des outils aciérés ou trempés, 15 ans.

100 11 — — Gourd. — Perfectionnement aux appareils de production de gaz carburé à froid pour l'éclairage et le chauffage, 15 ans.

101 12 — — Desguirand Emile. — Chemise dite à plastron lacé sans bouton ni boutonnière, 15 ans.

102 12 — — Buchet Joseph. — Chaîne nettoyeuse pour tonneaux, 15 ans.

103 14 — — Giraudier. — Raquette applicable aux métiers à tisser, 15 ans.

104 15 — — Milliet. — Application de cordons tissés séparément à tous tissus soie ou soieries mélangés, etc., teints en pièce, 15 ans.

105 15 — — Guichard Michel. — Nouveau système de pipes, 15 ans.

106 18 — — Seux et Cie. — Bracelet français, système Seux et Cie, 15 ans.

107 18 — — Robier Jean-Marie. — Nouveau produit dit volcanite, 15 ans.

108 19 — — Massot ainé. — Machine pour sacs écornés à pédales et pression d'air, 15 ans.

109 20 — — Berthaud et Cie. — Fabrication mécanique de la chenille cylindrique et façonnée avec interruption de trame. 15 ans.

110 20 — — Giraud Antoine. — Borne-fontaine, 15 ans.

111 22 — — Mollière. — Nouveaux képis, bonnets et schakos sans coutures, de toutes grandeurs et de toutes formes; produits par le tricotage d'une seule pièce et réduits en drap, 15 ans.

BULLETIN COMMERCIAL

Prix pratiqués pour les soies sur la Place de Lyon.

Semaine du 22 *au* 29 *mai* 1880.

SOIES DE FRANCE

Grèges Cévennes, 2me ordre.	72 à 74
Trames.	Nul

Organsins, 2me ordre	75 à 76

SOIES D'ITALIE

Grèges, Toscane	67
Trames.	Nul
Organsins Piémont, 2e ordre	75
» Strafilato, 2e ordre.	75

SOIES DE CHINE

Grèges Black-Lion 3 1/2.	44
» Gold-Phaéton, n° 1	44
» Minchews n° 1-2	35,50 à 36
Trames 38/42 ouvraison simple	56 à 57
» 36/44 tours comptés, 2e ordre. . .	60
Organsins 36/40 1er ordre	59

SOIES DE JAPON

Grèges	Nul.
Trames	Nul.
Organsins.	Nul.

SOIES DIVERSES

Syrie, organsin bon 2e ordre 20/22. . . .	75

En résumé, la situation reste sensiblement la même que la semaine passée. Les affaires restent difficiles pour les transactions de la matière première, jusqu'à ce que le résultat des récoltes des cocons soit connu d'une façon générale. Les affaires sont également calmes à Milan, Turin et Marseille. Londres se maintient quoique avec un peu plus de calme. Le mouvement de fabrication à Lyon reste sensiblement le même que celui de la semaine passée. Toujours un bon courant d'affaires.

Le Propriétaire-Gérant, MARIUS MOYRET.

LYON. — IMPRIMERIE STORCK, RUE DE L'HOTEL-DE-VILLE, 78.

CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

BULLETIN DU 21 AU 27 MAI 1880

Nombre	Sortes	France	Espagne	Piémont	Italie	Brousse	Syrie	Grèce Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	Poids
310	Organsins .	97	8	39	52	5	13		27	40	3	26	26.970
208	Trames....	20			22				6	86	45	29	14.976
233	Grèges	59	6	5	43	11	3	6	1	55	21	23	16.543
37	Diverses ..												
36	Bobines ...												
	Laines												,
824		176	14	44	117	16	16	3	34	181	69	78	58.489
						BALLOTS PESÉS							
13	Organsins .	1		1	2		1		1	5		2	566
31	Trames	1			4					9	14	3	2.012
368	Grèges	10	1	1	8		1		4	236	60	47	18.400
13	Diverses ..												
425		12	1	2	14		2		5	250	74	52	20.978

Ballots conditionnés depuis le 1er du mois..... 3408

Ballots pesés depuis le 1er du mois............ 2023

Semaine correspondante de 1879. — Kilogr. . . . 268,117.

40me Livraison 7 Juin Année 1880.

LE TEXTILE

DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

AVIS & CORRESPONDANCES

En remerciant M. X... de son article sur les *réserves en impression*, nous avons le plaisir d'annoncer à nos lecteurs qu'il nous a promis des travaux spéciaux sur la teinture en pièce.

M. A. Tavernier nous adresse un travail sur le cardage et le peignage. Il paraîtra dans le n° 41 avec la fin de notre étude sur les mordants d'étain, que nous sommes forcé de renvoyer encore une fois, ainsi que les travaux de M. Paul Francezon, et les études micrographiques sur la soie de M. le docteur L.-L. Lembert.

Au moment de mettre sous presse, nous recevons une lettre de M. Jules Imbs, à propos de la *Ramie-Laine*. Nous nous faisons un plaisir de l'insérer et nous profitons de l'occasion pour rappeler à M. Jules Imbs que le *Textile* attend de ses travaux.

Monsieur,

« Vous êtes bien bon de parler de mes lauriers à propos du lin-soie ; il serait plus exact de parler des épines que rencontre, en grand nombre sur son chemin, toute découverte !

« La ramie-laine, dont je n'ai pas vu encore les produits, me semble pouvoir constituer de bons fils; moi-même je fais filer en ce moment des mélanges de lin et de laine qui rendent bien.

« Votre observation est très juste, en ce qui concerne les difficultés de teinture des mélanges laines et fibres végétales; mais en ce qui concerne le lin-soie (simili-soie), la difficulté est complètement vaincue. Pour un grand nombre de couleurs, la teinture se fait *en une seule opération*, avec la plus grande facilité, et on arrivera certainement à traiter ainsi ce mélange, quelle que soit la couleur. *Il n'y a pas entre le lin et la soie la différence que suppose le public* et même le public technique; je vous communiquerai quelque jour des observations intéressantes sur cette question.

« Veuillez, Monsieur, agréer l'expression de mes sentiments distingués.

« Jules IMBS.

« Paris, 6 juin 1880. »

DE LA BOURRE DE SOIE ET DE LA SCHAPPE

Quoique ce travail ait déjà paru il y a quelques jours, il nous a paru intéressant pour nos lecteurs de le reproduire dans le *Textile de Lyon*, car il renferme des données sérieuses sur une industrie française très importante et généralement peu connue, celle du *cardage et du filage des déchets de soie*, qui est la conséquence du filage de la soie.

Quand paraîtra cet article, la Chambre aura probablement décidé du sort d'une industrie qui intéresse vivement non seulement Lyon, mais encore plusieurs départements voisins, la Loire et l'Isère en particulier; je veux parler de la filature et du tissage de la bourre de soie, des schappes et fantaisies. Un mot d'explication est nécessaire pour les lecteurs qui ne sont pas initiés au mystère de cette merveilleuse industrie.

La matière première se compose de tous les déchets de magnanerie et de filature de soie grège; le vers monte-t-il en bruyère pour s'y envelopper du suaire soyeux dans lequel s'opérera sa métamorphose en papillon? il jette ça et là des brins destinés à le retenir; autrefois ces brins, d'apparence grossière, étaient perdus, on les recueille précieusement aujourd'hui, c'est ce qu'en terme de métier on appelle *la blase;* on y joint, sous le nom de bourre, les mille fragments des fils de soie qui se brisent dans l'opération si délicate des filages et des moulinages des grèges, mais la source la plus abondante de schappe est ce qu'on appelle le frison, c'est-à-dire cette première enveloppe, cette sorte de duvet qui entoure le cocon, et que la fileuse enlève avec son balai de bruyère, adroitement agité dans la bassine remplie d'eau chaude.

Le cocon s'est dévidé ; un fil ténu et brillant s'est enroulé sur les bobines, alors une voie d'eau se déclare, le cocon roule au fond de la bassine, il contient le cadavre de la chrysalide, enveloppé d'une espèce de feutre qu'on utilisera, comme on utilise aussi les cocons percés par le papillon que l'éducateur n'a pas étouffé, afin de lui laisser produire sa précieuse graine. Le cocon, une fois percé, est perdu, le fil qui le compose, étant rompu en mille endroits, ne peut

plus se dévider; il en est de même si, par incurie ou par accident, les cocons destinés à la filature ont été attaqués par la dent destructive des rats ou par les terribles mandibules des hartes.

Tous ces déchets, véritable *caput mortuum* de la fabrication des grèges et organsins, qu'on jetait autrefois au fumier pour en faire de l'engrais, on les livre maintenant aux machines à carder et à peigner, d'où ils sortent transformés en étoupe douce, soyeuse, brillante. Le peignage produit en France 1,200,000 kil. de peignés, dont la moitié s'exporte et le reste pourvoie aux besoins de la filature.

L'industrie du peignage est protégée par un droit de 10 fr. par kilog., droit inutile, car la France a une supériorité marquée, indiscutée, dans ce genre d'industrie, les filateurs ne s'en inquiètent pas, la plupart ont joint un peignage à leur filature.

La filature de schappes est représentée, en France, par quinze établissements, formant un ensemble de 87,000 broches, c'est à peu près le chiffre que nous avions avant la guerre; la séparation de l'Alsace nous a enlevé 21,000 broches, qui étaient réparties entre sept manufactures. L'industrie de la filature est tellement prospère, que ces 20,000 broches perdues ont été reconstituées, et qu'en moins de dix ans, nous avons reconquis notre outillage, ce qui n'a pas encore eu lieu pour le coton.

Depuis deux ou trois ans, l'importation des fils de bourre de soie est stationnaire; elle a été de 365,000 kilos pendant l'année 1879. Les exportations, qui étaient de 80,000 kilos en 1870, après s'être abaissées à 40,000 kilos en 1873, se sont relevées depuis 1876 et ont atteint, l'année dernière, le chiffre de 162,800 kilos. C'est donc environ 200,000 kilos de filés étrangers qui ont dû venir parfaire l'insuffisance de la production française.

Ces filés étrangers sont frappés d'un droit de 75 centimes, quand ils mesurent moins de 80,500 mètres au kilo, et de 1 fr. 20 au-delà de cette limite. D'après le tarif conventionnel actuel, c'est-à-dire résultant des traités de commerce conclus avec les autres puissances, les retords ne jouissent pas d'un surcroît de protection. La commission des tarifs de douane veut leur donner, en plus, 30 0/0 du droit qui frappe les fils simples, afin d'assimiler le régime de la bourre de soie à celui du coton.

Mais cela ne suffit pas à sa passion protectionniste; elle prétend créer trois catégories au lieu de deux : la première au droit de 75 centimes, la deuxième au droit de 1 fr. 20, et la troisième au droit de 2 fr. pour les fils simples; elle a ainsi accepté et enregistré, sans discussion, les réclamations intéressées des filateurs; elle leur a même donné plus qu'ils ne demandaient, car elle a majoré ces droits

de 24 0/0, sous prétexte qu'il s'agissait d'un tarif général, de sorte que ce n'est plus 75 centimes, 1 fr. 20 et 2 fr., mais bien 93 centimes, 1 fr. 48 et 2 fr. 48 par kilo. Les droits sur les retords avec l'augmentation de 30 0/0, deviennent 1 fr. 20, 1 fr. 90 et 3 fr. 22 par kilo ! ! !...

Quand, au Reichstag allemand, M. Varnbuler, rapporteur de la commission des tarifs de douane, est venu demander que les filés étrangers soient frappés, non pas de 0 fr. 93 à 3 fr. 22 par kilog. comme en France, mais seulement d'un droit unique de 0 fr. 15, les représentants des industries de Créfeld, Barnem, Eberfeld, etc., s'y sont opposés énergiquement : « La filature française, ont-ils dit, malgré, ou plutôt à cause de ses droits protecteurs, ne peut fournir les schappes propres à la fabrication des velours (ce qui n'est pas complètement exact). *Créfeld a vaincu la France, parce qu'il peut acheter ses filés à meilleur marché, mais il a encore à lutter contre la Suisse et l'Angleterre. Si les avantages de Créfeld devaient être amoindris par un droit sur sa matière première, il perdrait son exportation qui absorbe les deux tiers de sa production.* »

En Angleterre, en Belgique, en Allemagne, pas de droits sur les filés ; en Suisse, un seul droit de balance de 0 fr. 07 ; en Autriche, de 0 fr. 40 ; en Italie, de 0 fr. 60. C'est en France que la protection est la plus considérable, et on veut l'élever encore, sans se soucier des risques que, pour protéger une quinzaine de filateurs millionnaires, on fera courir à des tissages qui occupent, rien qu'à Lyon, vingt-cinq mille ouvriers et ouvrières, tandis que la filature n'emploie pas plus de trois mille ouvrières. Agir ainsi, c'est renoncer aux marchés étrangers, c'est abandonner le monopole des velours de schappes à Créfeld, le monopole des mélangés à la Saxe et à Eberfeld. C'est laisser le monopole des rubans à Bâle et rayon, c'est enfin notre exportation de passementerie courante sacrifiée à la Saxe et à l'Autriche. Quand messieurs les protectionnistes voudront-ils comprendre que, même dans leur système que je repousse de toutes mes forces, protéger les produits intermédiaires au détriment des produits achevés, c'est paralyser l'essor de toute l'industrie, c'est compromettre gravement le travail national dont ils se prétendent (?) les défenseurs, c'est, en un mot, protéger les marchés étrangers..... contre les produits français, ce qui est le comble de l'absurde.

Dr GUYOT, *député du Rhône.*

INDIGO ARTIFICIEL

(Extrait de l'*Inventors' Record.*)

M. Auerbach indique un procédé pour préparer un bleu d'alizarine destiné à remplacer l'indigo. On mélange 1 partie mononitro-alizarine sèche, 5 parties d'acide sulfuriqne concentré et 1/2 partie de glycérine (densité 1,262) et on chauffe modérément. La réaction commence à 107°, et devient violente la température s'élevant à 200°; un fort bouillonnement se produit et il se dégage de l'acide sulfureux et de l'acroléine. Lorsque le bouillonnement a cessé, la masse entière est plongée dans l'eau, on fait bouillir et on filtre ; on fait encore bouillir le résidu trois ou quatre fois avec de l'acide sulfurique dilué. Les liquides filtrés sont mélangés et on les laisse refroidir ; le bleu se sépare sous forme de cristaux bruns. Ces cristaux sont purifiés en les mélangeant avec de l'eau et en ajoutant du borax jusqu'à ce que la dissolution devienne d'un violet brunâtre; le bleu forme avec l'acide borique un composé insoluble. Ce résidu est lavé et décomposé par un acide et l'on obtient le bleu pur sous la forme d'une pâte violette soyeuse. Si le produit doit être parfaitement pur, il faut le faire cristalliser successivement de ses solutions dans ses divers solvants, le naphte lourd, l'alcool amylique et l'acide acétique cristallisable : lorsqu'il est pur, il se présente en aiguilles brunes brillantes, fusibles à 270° environ.

Des sels ont été préparés et analysés ; mais les résultats n'ont pas été satisfaisants, parce qu'il était difficile d'obtenir les produits tout à fait purs. Des dérivés bromés ont aussi été préparés et examinés et l'on a étudié également l'action du chlore, du zinc en poudre, de l'anhydride acétique, etc. Quant à la constitution du bleu, l'auteur pense qu'elle se rapproche de très près de celle des aldéhydines, découverts par Ladenburg et qui se forment lorsque les orthodiamides aromatiques agissent sur les aldéhydes.

(Bulletin du *Musée de l'Industrie de Belgique.*)

DES RESERVES

EN IMPRESSION

Le genre réserve a eu une grande vogue il y a quelques années sur tissus de foulard, et aujourd'hui les caprices de la mode semblent de nouveau vouloir lui donner une certaine importance. C'est ce qui nous a engagé à publier les procédés qui sont actuellement suivis pour fabriquer les étoffes ainsi teintes.

On entend par *réserves*, dans les ateliers d'impressions, certaines préparations que l'on applique, soit mécaniquement, soit plus généralement à la main, sur certaines parties de l'étoffe pour les préserver de l'action du bain colorant dans lequel les pièces sont teintes comme s'il s'agissait d'obtenir une nuance unie : toutes les parties touchées par la réserve resteront blanches, tandis que le reste de la pièce se colorera. C'est ainsi que l'on obtiendra, comme exemple, un pois ou un carreau blanc sur fond noir.

D'après cela, on comprend que la réserve peut être soit chimique, c'est-à-dire que les substances entrant dans sa composition peuvent agir en décomposant les drogues contenues dans le bain colorant et par suite les empêcher de se fixer à leur contact. Elle peut être aussi mécanique, et c'est le cas général sur tissus foulard ; dans ce cas, il n'est point besoin de l'expliquer, elle agit simplement en empêchant le tissu de se mouiller aux places où elle se trouve, parce qu'elle ne se laisse pas traverser : la fixation de la matière colorante du bain ne peut donc avoir lieu.

On peut aussi teindre d'abord la pièce uniformément et enlever ensuite par places la couleur au moyen de substances appropriées à chaque colorant. Dans ce cas la couleur agit toujours chimiquement et porte le nom de *rongeant*.

Il existe encore un genre de réserves, portant le nom de *résiste* ; il consiste à imprimer d'abord la résiste, puis ensuite à imprimer une couleur quelconque par dessus, qui ne pourra prendre aux places où se trouve la résiste. Ce genre n'est utilisé que dans la fabrication des foulards imprimés et surtout des toiles peintes.

Depuis l'adoption à peu près générale des couleurs d'aniline les réserves chimiques et les rongeants sont presque abandonnés dans les ateliers de notre région, où l'on ne traite que des tissus en soie ou fantaisie ; mais ils ont encore une grande importance dans les fabriques de Mulhouse et de Rouen, qui n'opèrent que sur tissus de coton, et où leur emploi si bien compris a permis d'obtenir ces magnifiques toiles peintes, qui font tous les jours notre admiration, surtout pour un connaisseur qui apprécie les difficultés vaincues par les habiles chimistes des manufactures alsaciennes et rouennaises.

Nous ne nous occuperons donc ici que des réserves mécaniques, les seules employées pour nos articles, et nous diviserons cette étude en deux parties :

Les réserves blanches.

Les réserves couleurs.

Nous dirons aussi quelques mots des résistes et des rongeants.

DES RÉSERVES BLANCHES

Bien des substances ont été essayées jusqu'à présent comme réserves mécaniques, mais les seules dont l'emploi se soit généralisé sont les résines, surtout la colophane, rendues moins cassantes par l'adjonction à la couleur de matières grasses diverses, telles que : la cire jaune, le suif, le blanc de baleine, etc.

La colophane agit admirablement et ne se laisse pas du tout traverser par le bain colorant, mais, seule, elle aurait le défaut, en se désséchant trop, de se fendiller, ce qui permettrait aux blancs de se salir ; on tourne cette difficulté en la mélangeant à des corps gras. La couleur ainsi fabriquée aurait une consistance trop dure et ne pourrait pas se travailler même à chaud ; on est donc obligé de lui donner le degré de fluidité voulu pour qu'elle puisse s'imprimer, ce qui se fait en y incorporant divers dissolvants, tels que l'essence de térébenthine et l'alcool.

Une réserve, pour donner de bons résultats, doit bien prendre à la planche sans trop l'encrasser, adhérer parfaitement au tissu et bien le pénétrer, ne pas se désséché trop rapidement, ne pas se laisser traverser par le bain de teinture et enfin pouvoir s'enlever facilement de dessus le tissu sans que l'on altère la teinte du fond.

Voici deux formules de réserves, l'une claire, l'autre épaisse, remplissant toutes les conditions ci-dessus :

	RÉSERVE CLAIRE.	RÉSERVE ÉPAISSE.
Colophane	8 kil.	8 kil.
Cire jaune	400 gr.	400 gr.
Blanc de baleine	500 gr.	600 gr.
Suif	400 gr.	400 gr.
Essence de térébenthine	15 litres.	6 litres.
Alcool	2 litres.	1 litre.

Les matières grasses et la colophane sont fondues ensemble, et après fusion on ajoute l'essence, puis lorsque la couleur commence à se refroidir, vers 60° environ, on incorpore l'alcool peu à peu. Il faut avoir soin, si l'on chauffe à feu nu, de sortir le chaudron de dessus le fourneau, lorsqu'on sera sur le point d'ajouter l'essence, pour éviter son inflammation et par suite les accidents.

La couleur s'imprime ensuite sur la pièce simplement rincée sur la cuite. Cette impression demande une certaine habileté de la part de l'ouvrier qui en est chargé pour mettre suffisamment de couleur aux places voulues; aussi est-il obligé de remettre, de *rappliquer*, en terme de métier, de la couleur deux, trois et même quatre fois aux mêmes endroits, suivant la grosseur du dessin. Nous ne pouvons entrer ici dans les détails techniqnes de l'impression, ce ne serait pas remplir le but que nous nous sommes proposé.

La pièce imprimée est saupoudrée de terre de Sommières, qui a pour but d'empêcher les parties non imprimées d'être touchées par celles qui le sont. On attend alors que la réserve soit désséchée au point voulu pour pouvoir supporter la teinture.

La teinture n'offre rien de bien particulier, si ce n'est qu'elle *doit se faire à froid* et lentement pour que les pièces soient unies. Les noirs et les marrons se font aux bois, les couleurs avec toutes les matières colorantes insolubles dans la benzine, c'est-à-dire à peu près tous les colorants dérivés de l'aniline.

Il s'agit maintenant de *démonter* la réserve, c'est-à-dire de l'enlever des places où elle a été appliquée, afin que les blancs ressortent sur le fond teint. Pour cela on a recours à deux sortes de dissolvants : les uns alcalins, agissant chimiquement sur les matières résineuses et grasses, en les saponifiant, si l'on peut se servir de ce terme à propos des résines ; tels sont les savons, les carbonates alcalins et la soude caustique. On s'en sert à tiède, surtout du savon, seul ou mélangé d'un peu des alcalins cités, pour les noirs et les marrons. Dans ce cas les pièces en sortant du bain de teinture, sont simplement passées dans le bain alcalin, jusqu'à ce qu'il ne reste plus de

réserve. Il ne reste qu'à les rincer et sécher pour qu'elles soient terminées.

Mais si les fonds ont été teints avec des couleurs d'aniline, on ne peut se servir des dissolvants alcalins qui détruiraient en partie les nuances, on est donc forcé d'avoir recours à un autre procédé de démontage. On s'adresse à certains dissolvants neutres qui enlèvent les résines et les corps gras, qui y sont solubles, sans avoir aucune action sur les couleurs aniliques, telles que : la benzine, le pétrole, etc. Dans ce cas les pièces sont séchées sur la teinture et trempées dans de la benzine, plus ou moins mélangée de pétrole par économie ; deux passages successifs sont nécessaires. Il ne reste qu'à les essorer soigneusement pour recueillir la benzine, et à les sécher pour les terminer. Bien ent ndu la benzine chargée de réserve se rectifie et sert de nouveau.

Ajoutons pour être complet, qu'un de nos compatriotes, M. Luthringer, a fait breveter un procédé destiné à obtenir des impressions très fines, imprimées aux machines dites planches-plates ou au rouleau. Ce procédé consiste à ajouter ou à substituer aux substances que nous avons indiquées des matières goudronneuses. L'impression a lieu à chaud, mais pour le démontage on est obligé d'employer le sulfure de carbone.

Voilà pour les blancs sur fonds en couleur, quels sont les procédés, actuellement suivis dans les ateliers de nos contrées. Mais là ne se bornent pas les genres que l'on exécute. Ainsi si l'on veut obtenir des pois bleu clair sur fond indigo, des pois rouges sur fond noir, on teindra d'abord la pièce uniformément en bleu clair ou en rouge, on imprimera la réserve blanche, puis on teindra comme si la pièce était blanche, soit en indigo ou en noir, en terminant comme nous l'avons indiqué. Mais dans ce cas le démontage de la réserve aura toujours lieu en benzine, car les dissolvants alcalins détérioreraient la première teinture.

Ce dernier genre ne peut s'exécuter que dans le cas où la première teinture ne sera pas incompatible avec la teinte du fond. Ainsi si l'on voulait obtenir un pois vert sur fond rouge, il serait impossible de teindre en rouge sans avoir préalablement détruit le vert aux places non touchées par la réserve. Il est cependant possible d'arriver à ce résultat, mais ce n'est jamais sans de grandes difficultés. Pour cela la première teinture est détruite soit par le permangante de potasse, puis l'acide sulfureux, soit par une eau régale plus ou moins étendue. C'est ce dernier procédé qui est le plus répandu et le moins dangereux pour le tissu, mais il n'est pas parfait.

C'est justement pour fabriquer ces derniers genres que l'on a

cherché à obtenir des réserves couleurs, c'est-à-dire dans lesquelles on a incorporé divers colorants qu'elles cèderont au tissu aux places où on les appliquera. Nous allons les étudier maintenant.

DES RÉSERVES COULEURS

Nous devons dire, avant d'aller plus loin, que ce genre aurait un grand succès s'il s'obtenait d'une manière bien pratique, malheureusement il n'en est pas tout à fait ainsi, et il ne donne de bons résultats que sur les fonds foncés ; nous verrons plus loin pourquoi. Néanmoins, tel qu'il se fait, il permet d'obtenir de très beaux effets, par exemple des pois de diverses couleurs en même temps sur un fond noir.

La confection de la couleur offre certaines difficultés pour y incorporer le colorant, qui est toujours du groupe anilique, et obtenir un mélange parfait. Voici le meilleur moyen de vaincre cette difficulté : on fait une réserve blanche, comme nous l'avons indiqué, mais dans laquelle on supprime l'alcool. Cette réserve étant presque froide, on y introduit peu à peu, en remuant continuellement, le colorant dissous dans le moins possible d'alcool. Voici quelles sont les matières colorantes que l'on peut employer, bien entendu en demandant les marques solubles à l'alcool et non celles solubles à l'eau : jaune de naphtaline (jaune de Martius), coralline jaune, phosphine, violet Hoffmann, fuchsine, safranine, bleu à l'alcool, vert méthyle, etc. On peut obtenir les teintes intermédiaires par mélanges.

Ces couleurs sont imprimées comme les réserves blanches, on teint lorsqu'elles sont suffisamment sèches, et il s'agit maintenant de fixer les colorants contenus dans les couleurs, car si l'on démontait en benzine avant fixage, les places resteraient blanches ou à peine colorées. Ce fixage offre de grandes difficultés et est même à peu près impossible lorsque les fonds ne sont pas foncés. En effet, pour l'obtenir, les pièces sont soumises, dans des cuves, pendant au moins 10 minutes, à l'influence de la vapeur, absolument comme l'on opère pour les couleurs vapeur d'impression. On comprend que, sous l'influence d'une température élevée, les matières résineuses et grasses de la réserve fondent peu à peu et, en perdant leur consistance dure pour devenir fluides, s'étendent sur la pièce en entraînant les colorants que

l'on y avait incorporés; l'impression n'a donc plus aucune netteté, les bords *sont coulés*. Si le fond est noir, ce coulage ne paraît pas, et le genre devient pratique ; mais sur un fond de couleur tendre, un ciel par exemple, on s'imagine facilement ce que l'on doit avoir ! C'est cette difficulté de fixage que l'on n'a pu vaincre d'une manière peu coûteuse jusqu'à présent. Le seul remède qui ait été proposé consiste à imbiber la pièce avant fixage d'une solution de gomme qui, une fois sèche, retient un peu la réserve lors du fixage et l'empêche de couler sur le fond. Ce moyen revient cher, de plus les fonds n'ont jamais autant d'éclat.

Un désideratum serait donc d'obtenir des couleurs réserves se fixant à froid, mais comme on n'y est pas arrivé jusqu'à ce jour, le genre n'est réellement pratique que sur fond noir ou très foncé.

DES RÉSISTES

Nous n'avons que peu de choses à dire sur les résistes, car leur nombre est fort restreint dans l'impression sur foulards. Nous ne connaissons qu'un seul procédé ayant donné quelques résultats sous les couleurs d'aniline. C'est celui proposé par M. Durand, de Bâle, consistant à mélanger à de l'eau gommée au moins 600 gr. par litre de poudre impalpable de zinc métallique ou mieux d'étain. L'addition de bisulfite de soude à la couleur donne de meilleurs résultats. La résiste est imprimée, puis lorsqu'elle est sèche, on imprime les couleurs d'aniline sous lesquelles il s'agit de laisser des blancs. Après séchage, la pièce est vaporisée à la cuve pendant au moins 30 minutes, Sous l'influence de la vapeur, les poudres métalliques agissent par leur propriété réductrice sur les couleurs d'aniline et les transforment en leucanilines qui sont blanches.

Malheureusement il arrive souvent qu'au bout d'un certain temps, la couleur du fond reparaisse peu à peu par suite d'une oxydation lente. De plus ces couleurs ont le défaut d'encrasser beaucoup les planches d'impression, ce qui rend difficile l'obtention de sujets délicats.

Presque toutes les couleurs d'aniline sont ainsi décolorées, sauf quelques-unes, la phosphine et la safranine par exemple, qui ne sont pas attaquées. On conçoit alors que l'on puisse les ajouter dans la

composition des couleurs résistes qui donneront alors des résistes jaunes ou rouges.

Ces mêmes couleurs résistes peuvent être employées comme rongeants sur pièces teintes uniformément en couleurs d'aniline. On imprime la couleur, on fixe à la vapeur, on lave et les places touchées par le rongeant deviennent blanches. Ce procédé donne des résultats imparfaits.

Sur fonds noirs et marrons faits aux bois, les résistes et les rongeants ne donnent pas de bons résultats sur tissus soie. Nous ne nous en occuperons donc pas. On a dit cependant que les phosphates et surtout les silicates alcalins ont eu quelque réussite, comme résistes (?)

Nous avons indiqué à peu près tous les procédés employés dans les ateliers d'impression sur soie. Cette étude est certainement incomplète, et nous avons été obligé de l'abréger pour ne pas entrer dans des détails par trop techniques, nous la croyons néanmoins suffisante pour être consultée avantageusement par ceux qui voudraient s'occuper de ce genre intéressant de l'art de l'imprimeur.

X....

BULLETIN COMMERCIAL

Prix pratiqués pour les soies sur la Place de Lyon.

Semaine du 30 *mai au* 5 *juin* 1880.

SOIES DE FRANCE

Grèges Cévennes.	70

SOIES D'ITALIE

Grèges, Toscane, 2e ordre.	60 à 62
Organsins Toscane, 19/21.	70

SOIES DE CHINE

Grèges Tsatlées éléphant bleu.	42 à 43
» » éléphant rouge.	43,50
» Bind-Chop-Funling.	41
» Dollar s. s. s.	41
» Green Lion.	40
» Dannirg Bear.	45
» Eléphant jaune.	41
Trames 1er ordre 40/45.	57
» 2e ordre tours comptés.	58
» Canton n° 4.	34
» » n° 1.	40

SOIES DU JAPON

Affaires nulles. Cours nominaux.

La semaine est une des moins satisfaisantes au point de vue de la vente de la matière première. Dans la crainte d'une bonne récolte, les détenteurs se hâtent de réaliser; de là baisse et désarroi. Les Tsatlées ont supporté le plus fort contre-coup de la baisse. Les trames Chine se maintiennent cependant mieux que les grèges. En Japon, malgré la baisse, les affaires ont été nulles. Quelques affaires en Mybash n° 2 ont été traitées à 55 francs.

Ventes à part de la matière première, la fabrication suit un courant d'affaires convenables ; en définitive, tous nos ateliers travaillent. Les étoffes mixtes sont toujours demandées, et la charge n'est pas près de disparaître. La charge à l'étain prend de plus en plus dans les noirs, principalement pour les trames. Le rouil est appelé à perdre de son importance. Nous avons toujours blâmé les charges métalliques en général, celle à l'étain comme celle au rouil; mais à notre avis, de deux maux il faut choisir le moindre. Dans un prochain numéro nous démontrerons, sans l'approuver, que la charge au bioxyde d'étain bien faite altère moins la soie que la charge au rouil.

Pour la récolte des cocons, les nouvelles seraient les suivantes; nous disons seraient, car il faut attendre la fin :

En Espagne, le résultat est plus que médiocre.

Prix pratiqués : 4 fr. 60 à 4 fr. 80 sans doubles pour jaunes 1er choix.

En Italie, bonne apparence; cependant on a des appréhensions pour le résultat final.

Prix pratiqués : Italie du Midi, 3 lires 80 à 3 lires 90 pour jaunes, y compris les doubles; Italie du Nord, 4 lires à 4 lires 15 avec 20 0/0 de tolérance pour doubles.

En France, pour diverses raisons, la récolte sera passable. Prix pratiqués : Cévennes, 4 fr. 50 à 4 fr. 70 jaunes sans doubles ; vallée du Rhône, 4 fr. à 4 fr. 20 jaunes 1er choix sans doubles.

La Chine et le Japon nous promettent une meilleure récolte que l'année passée. On estime l'exportation de Chine à environ 80,000 balles.

Nous donnons ci-dessous le résultat de l'exportation consulaire aux Etats-Unis, pour les cinq premiers mois de 1880. A partir du nº 41, nous donnerons un bulletin régulier de la droguerie sur la place de Lyon, grâce au concours d'une de nos bonnes maisons lyonnaises.

Le résumé des exportations du district consulaire de Lyon aux Etats-Unis continue à indiquer des résultats favorables à l'année 1880.

Pendant les cinq premiers mois de 1880, on a exporté pour 26,374,183 fr. de marchandises diverses, contre 20,242,457 fr. en 1879, et 17,404,515 en 1878.

La moyenne est un peu supérieure à 5,000,000 Le mois de mai paraît moins brillant que les précédents, car le montant ne s'élève qu'à 3,672,212 francs. Il est vrai que le bulletin du consulat ne mentionne ni les rubans, taffetas et velours, ni la passementerie, ni la ganterie, ni les tissus en laine, qui doivent entrer pour une assez forte proportion dans le total général.

Sur ces 3,672,212 fr., les étoffes de soie et velours figurent à elles seules pour 3,118,587 francs.

Le Propriétaire-Gérant, MARIUS MOYRET.

LYON. — IMPRIMERIE STORCK, RUE DE L'HOTEL-DE-VILLE, 78.

CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

BULLETIN DU 28 MAI AU 3 JUIN 1880

Nombre	Sortes	France	Espagne	Piémont	Italie	Brousse	Syrie	Grèce Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	Poids
285	Organsins .	79	3	34	68	7	12		19	32	7	24	24.795
195	Trames. . .	19		1	15				5	79	53	23	14.040
260	Grèges	68	4	2	69	17	4			38	25	33	18.460
16	Diverses . .												
30	Bobines . . .												
	Laines												
736		166	7	37	152	24	16		24	149	85	80	57.295
						BALLOTS PESÉS							
15	Organsins .	2		1	5					3	2	2	985
41	Trames	2								21	10	8	2.684
287	Grèges	7			3		2			147	73	55	14.650
7	Diverses . .												
350		11		1	8		2			171	85	65	18.319

Ballots conditionnés depuis le 1er du mois 389
Ballots pesés depuis le 1er du mois 163

Semaine correspondante de 1879. — Kilogr. . . . 143,077.

41me Livraison 19 Juin Année 1880

LE TEXTILE

DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

AVIS ET CORRESPONDANCES

Nous recevons de M. Soret jeune, professeur de tissage à Amiens, une circulaire que nous croyons devoir communiquer à nos lecteurs.

— Dans la livraison 19 du *Textile* nous avons donné l'analyse de son ouvrage, intitulé : *Revue analytique des tissus anciens et modernes*, publié sous le patronage de la Société industrielle d'Elbeuf. — M. Soret, par sa circulaire, annonce que le prix de cet ouvrage qui était de 35 francs sera abaissé à 18 francs. — Comme le dit fort bien M. Soret, les professeurs doivent avoir en vue d'éclairer plutôt que de spéculer par la vente de bons ouvrages. — Le bas prix seul peut les mettre à la portée de beaucoup. — (Envoyer un mandat-poste de 18 fr. à M. Soret ; pour l'étranger le prix reste toujours fixé à 35 fr.).

Un de nos lecteurs nous écrit au sujet de la charge au bioxyde d'étain : nous maintenons ce que nous en disons dans le bulletin commercial du n° 40, page 610. Le bioxyde d'étain altère moins la fibre que le rouil ; une des principales raisons, c'est que le sesquioxyde de fer et ses composés une fois fixé sur la fibre servent de transport d'oxygène ; ils le donnent à la fibre pour le prendre à l'air, tandis que les composés bioxyde d'étain ou dérivés sont tout-à-fait irréductibles dans ces conditions et ne servent pas de transport d'oxygène.

Des Etirages

DANS L'INDUSTRIE DU PEIGNAGE DE LA LAINE

Les étirages ont pour but de transformer les rubans ébauchés et irréguliers en rubans plus minces formés par ceux-ci, de telle sorte qu'un ruban étiré soit aussi régulier et homogène que possible.

Cette opération ne peut s'obtenir du premier coup elle dépend évidemment des rubans alimenteurs ; plus ceux-ci seront irréguliers et et plus il faudra d'opérations pour obtenir un ruban final homogène régulier.

Ceci nous conduit naturellement à faire remarquer combien il est important d'obtenir à la carde le ruban le plus régulier possible.

Il est constant que plus on travaille la matière et plus elle se détériore. Si pour obtenir un ruban parfaitement étiré, il suffit de deux passages à l'étirage au lieu de quatre, il est évident qu'on aura obtenu, non seulement une économie véritable de main d'œuvre, mais encore une économie importante de déchet.

L'étirage a encore pour but de bien paralléliser les filaments et de les disposer de telle sorte qu'ils se présentent d'une manière continue et régulière aux doigts d'une fileuse.

Cette opération est une préparation indispensable au peignage ; une matière convenablement étirée a tous ses filaments parallèles. Elle forme des nappes régulières dans la peigneuse ; ses boutons sont faciles à extraire, et le déchet ou blousse qui résulte de l'opération du peignage, n'est formé que des boutons et des filaments courts. Au contraire lorque la matière n'est pas suffisamment étirée, les filaments disposés dans tous les sens se brisent dans le peigne, au moment de l'arrachage, et forment ainsi une grande quantité de blousse. La frange arrachée à la peigneuse est irrégulière et forme des rubans inégaux, nécessitant avant la filature un grand nombre de passages au gill ou au hérisson ; on peut voir dès à présent combien il importe de mettre à l'étirage des nappes aussi régulières que possible, et de régler l'étirage de telle sorte que les filaments se trouvent dressés et parallélisés.

On n'obtient une régularité finale parfaite qu'au moyen de *doublages*.

La *quantité de glissement* d'un ruban à chaque passage d'étirage est limitée par la nature des matières en traitement, la longueur des filaments et la cohésion finale que doit conserver le ruban étiré.

1° La quantité d'étirage est proportionnelle à la longueur des filaments.

2° Elle est en raison inverse de la grosseur des filaments.

3° Elle est proportionnelle à la flexibilité et à l'élasticite des filaments.

4° Elle est proportionelle à la finesse des filaments.

On doit régler la vitesse des cylindres étireurs d'après la longueur, la finesse et la flexibilité des filaments alimentaires constituant le ruban à étirer.

La pratique doit indiquer aux manufacturiers de quelle quantité il convient d'étirer une laine longue de Russie ou une laine de Sydney, il est évident que cette dernière nécessite plus de passage qu'une laine de Russie.

Toutes les machines d'étirage ne peuvent indistinctement traiter les mêmes matières, il faut que la distance des cannelés étireurs par rapport à l'organe reteneur, soit calculée sur la longueur de la fibre.

Daus le traitement du coton, on a construit des étirages sans peignes intermédiaires entre les cylindres alimentaires et ceux de sortie. Les cylindres *étireurs ou lamineurs* sont montés à pression et tournent plus rapidement que les alimentaires ; ils allongent la mèche et donnent un ruban plus mince que le précédent, et réduit proportionnellement à la rapidité avec laquelle les cylindres étireurs tournent par rapport aux alimentaires. L'étirage sans peigne intermédiaire n'est pas employé pour la laine dont les filaments, sont trop adhérents les uns aux autres.

Ce que le ruban final gagne en longueur dans un étirage, il le perd en épaisseur et réciproquement.

La distance entre les cylindres alimentaires et les cylindres etireurs doit, dans tous les cas être plus considérable que la longueur des filaments soumis à l'étirage.

L opération de l'étirage doit être successive, car si on faisait en une seule opération l'étirage des rubans, l'amincissement deviendrait trop grand et le ruban n'aurait pas de consistance ; aussi convient il d'opérer par *doublages successifs.*

Le calcul de la production d'un étirage est donnée par la formule : 2π a l. (*a* étant le rayon du cylindre délivreur et *l* le nombre de ses évolutions).

En général lorsqu'on emploie un gill comme étirage, deux passages suffisent avant le peignage.

Dans l'industrie de la laine peignée. On a reconnu la nécessité d'étirer les mèches à travers un peigne.

On construit des étirages de deux sortes :

1° Les peignes intermédiaires sont des *hérissons*.

2° Les peignes intermédiaires sont des *barettes* ou *gills*.

ÉTIRAGES A HÉRISSONS

Ces étirages peuvent contenir plusieurs hérissons ayant un mouvement accéléré l'un sur l'autre, ou même ils peuvent n'avoir qu'un seul hérisson. On les a employés avant les étirages à gills.

Ils sont susceptibles d'une plus grande production que ces derniers, mais ils ne permettent pas d'obtenir autant de parallélisme. Ils présentent à l'arrachage des cannelés, des filaments serrés au fond de leurs iguilles, et ils produisent de nombreuses coupures.

On peut les employer avec quelqu'avantage pour les rubans définitifs après lissage, mais ils doivent être évités pour la préparation.

ÉTIRAGES A GILLS

Ces machines sont aujourd'hui les seules dont on se sert dans la préparation des rubans cardés avant le peignage. Elles sont cependant d'un emploi difficile et elles demandent une grande expérience de la part des industriels qui en font usage.

Le diamètre des cannelés, la largeur des barettes, leur nombre d'aiguilles, la hauteur de celles-ci, sont autant de questions dont dépend un bon gillsage. La vitesse des cylindres de sortie est variable et elle s'obtient par une substitution d'engrenage qu'on doit faire suivant la longueur de la fibre traitée, et la quantité d'étirage à obtenir.

Dans la pratique cette substitution de pignon est une opération assez compliquée.

Lorsqu'on ne prend pas le plus grand soin, dans les étirages à gills d'avoir des aiguilles en parfait état, cette opération détériore la laine et produit des coupures, nous ne saurions trop attirer l'attention des industriels sur ce point.

Il est aussi très important de ne pas laisser la soigneuse ajuster les rubans devant l'étirage en formant des boucles. Chaque boucle sera coupée dans l'arrachage et formera un déchet.

On a tort dans les usines de confier les gills généralement à des soigneuses peu habiles ; cette opération est beaucoup plus délicate que celle du peignage, et elle exige de la part de la soigneuse des soins constants et une attention soutenue.

On ne doit pas présenter à l'étirage des rubans pris au centre des bobines, parce que, dans le dévidage, ceux-ci se tournent sur eux-mêmes, et il se produit des ruptures de filaments dans l'arrachage.

Les gills doubles, c'est-à-dire ceux dans lesquels se trouvent deux peignes sur la même barette, sont défectueux et on doit les éviter. Les barettes de ces gills fléchissent pendant l'arrachage à cause de leur longueur, et elles donnent lieu à une traction irrégulière sur les filaments.

Les étirages à gills doivent être très solidement construits car ces machines se détériorent rapidement ; il faut aussi que les vis soient irréprochables.

On construit assez-bien les gills en Angleterre ; mais nous croyons que la maison Skène et Devalée, de Roubaix, doit être préférée à la construction anglaise comme solidité et comme simplicité.

M. Rousseau d'Anor a imaginé un appareil casse-mèche, arrêtant les gills quand le ruban alimenté se brise ou est arrivé à son extrémité.

Les appareils d'étirage et principalement les gills, ont l'inconvénient de faire des rubans excessivement minces sur leurs bords. On a imaginé de faire passer à la sortie des étirages les rubans dans une sorte d'appareil a ourler, qui recourbe le ruban sur lui-même et réunit les deux rebords.

M. Guenet et MM. Skène et Devalée ont imaginé deux combinaisons, ingénieuses qui fournissent des rubans parfaitement ronds, faisant quand on les ouvre la *toile d'araignée*, ce traitement est inutile avant peignage, mais nous le recommandons pour le dernier passage après gillsages

Il y a quelques années on a cherché a utiliser le gills à *pas croissant*, comme appareil de préparation, mais ces essais, qui ont donné lieu à de nombreux brevets, n'ont jamais été suivis d'une exécution pratique jusqu'ici.

Cependant ces essais ont été repris à Roubaix, il y a peu de temps; mais nous ne croyons pas qu'il y ait lieu de s'en préoccuper dans l'industrie de la laine fine peignée.

M. Lister, de Manningham, a employé il y a quelques années des *gills intersectés* c'est-à-dire des gills superposés de telle sorte que leurs aiguilles se croisent.

Cette application permet d'obtenir un gillsage parfait, et elle présente un grand intérêt pour les matières que les peignes traversent difficilement.

Nous croyons que les gills intersectés donneraient pour la laine d'excellents résultats.

A. TAVERNIER.

Du carton souple pour la broderie en épaisseur

ET MOYEN DE PRÉSERVER, LA DORURE FAUSSE DE L'OXYDATION

Ce qu'il y a de plus difficile à faire accepter aux hommes, c'est une idée juste ; l'humanité n'éprouve de l'enthousiasme que pour ce qui l'étonne ; les idées les plus fausses, les théories les plus insensées sont toujours celles qui font rapidement leur chemin.

Si vous offrez à un industriel un procédé pour modifier avec avantage sa fabrication et réaliser une économie, ne croyez pas qu'il accepte, il vous répondra : mon père faisait ainsi et il a vécu ; pourquoi ne ferais-je pas de même ; vous vous heurtez continuellement à la résistance du patron et à celle de l'ouvrier qui obéissent à la routine et ne veulent pas changer.

A l'appui de cette réflexion nous citerons un fait récent : un des nôtres, avait trouvé un procédé très économique pour remplacer l'emploi des jaunes d'œuf, dans la préparation des peaux destinées à la ganterie. Des mégissiers ayant assisté aux expériences ont trouvé le résultat excellent ; eh bien trois ont fait cette réponse typique : quand une grande maison l'aura adopté, nous nous empresserons de la suivre (textuel). *Credo absurdum.*

Si en France nous avons le mérite de l'initiative des découvertes, nous ne possédons pas celui de leur application, et il faut toujours qu'un procédé, après avoir été découvert en France, nous revienne de l'étranger.

Ces tristes réflexions nous sont inspirées par un fait tout personnel : il y a quelques années, nous avions proposé un moyen bien simple de remplacer le carton et le cuir employés dans la broderie en relief pour ornements d'église, étendards, etc. Il ne fut pas adopté pour les mêmes raisons que nous venons de signaler ; aujourd'hui que le brevet est tombé dans le domaine public. nous allons décrire la manière d'opérer afin que les intéressés puissent l'essayer.

On prend du caoutchouc exempt de soufre, réduit en feuilles minces et on le fait dissoudre dans le Toluène ; cet hydrocarbure dont la formule est (C^{14} H^{8}) se retire du goudron de houille dans les parties qui distillent entre 100° et 120°. D'après les nombreux essais que nous avons pratiqués, nous le regardons comme le meilleur disolvant du caoutchouc, il laisse bien loin de lui la propriété attribué au sulfure de carbone. Pour activer la dissolution, qui cependant est assez rapide, il suffit de plonger le flacon dans de l'eau chauffée à 60° environ lorsqu'on a obtenu une dissolution sirupeuse comme de la mélasse ;

pour la conserver en cet état, on a soin de boucher le flacon pour éviter l'évaporation.

Quand on veut préparer le carton souple en question ; on prend un tissu de lin un peu grossier, le moins cher possible, on passe rapidement sur sa surface à l'aide d'un pinceau, une couche de cette solution, on recouvre d'une autre surface égale de tissu et on promène dans tous les sens un fer à repasser très chaud, qui volatilise le Toluène et fait pénétrer le caoutchouc dans les mailles de l'étoffe ; on renouvelle cette opération, deux, trois ou quatre fois suivant l'épaisseur dont on a besoin et on obtient de cette manière un carton souple pouvant se découper et se plier suivant les exigences du travail que l'on veut pratiquer ; on voit que le procédé est très simple.

Nous avions proposé également un moyen facile de préserver la passementerie fausse de l'oxydation et de la sulfuration : il suffit de dérouler les bobines de fil métallique sur un réchaud de forme longue en appliquant au passage un pinceau enduit de vernis de Léon, le même qu'on emploie sur les instruments d'optique et dont la dessiccation est très rapide, sur des tissus lamés dont la nuance n'est pas trop délicate on peut passer le vernis directement sur l'étoffe, ce qui est plus expéditif.

Pour la passementerie argent nous avions essayé un vernis obtenu avec de la gomme laque blanche ; les résultats sont moins heureux, parce que la gomme laque absorbe de nouveau lentement l'oxygène de l'air et tend à jaunir, ainsi que tous les vernis, mais nous recommandons fortement les deux premières applications de nos procédés.

BOULADE.

En reproduisant cette communication de M. Boulade, nous ne pouvons que confirmer son dire relativement aux inventions.

Notre carrière n'est pas encore bien longue ; mais comme lui que de fois, n'avons-nous pas reçu cette réponse, à propos de progrès industriels proposés : *cela se fait-il ailleurs*. Si oui, nous le ferons, sinon, non.

Il faut cependant tout dire, il y a des charlatans en tout et partout, qui, semblables aux harpies, gâtent tout ce qu'ils touchent, et qui jettent un discrédit sur la masse des inventeurs sérieux, et l'industriel devenu méfiant, finit, à tort, par englober dans une défiance absolue tous ceux qui lui proposent des améliorations à son industrie.

De là l'explication de faits qui paraissent monstrueux, nous pourrions citer de grandes compagnies qui ont traité avec dédain, des progrès proposés, et ont ainsi forcé les inventeurs à leur créer de redoutables concurrences.

M. M.

NÉCROLOGIE — TESSIÉ DU MOTTAY

Le télégraphe nous a transmis la nouvelle de la mort de Tessié du Mottay, décédé à New-York, à l'âge de soixante-deux ans.

Le nom de Tessié du Mottay restera attaché à l'histoire du progrès des sciences industrielles en général, et en particulier à celle des progrès dans les arts textiles.

On lui doit l'invention de la photographie vitrifiée, de l'impression des grisailles, de la préparation en grand de l'oxygène, l'éclairage oxyhydrique; le blanchiment des matières textiles par l'hypermanganate de potasse suivi de l'emploi de l'acide sulfureux, qui rend de réels services dans certains cas. C'est grâce à ce blanchiment que l'on a pu venir à bout de la soie sauvage, rebelle à tous les autres modes de blanchiment; aujourd'hui en suivant les idées de Tessié du Mottay l'on en est arrivé à employer l'eau oxigénée pour remplacer le permanganate de potasse.

Personnellement, nous avons eu l'avantage de connaître M. Tessié du Mottay, pour des essais d'application du bleu de Prusse soluble à la teinture de la soie, concurremment avec le carmin d'indigo. Ces essais furent faits chez M. Guinon, de Lyon. La découverte de l'azuline vint couper court à cette application. Plus tard, en 1867, nous avons retrouvé M. Tessié du Mottay à l'Exposition universelle, et nous avons vu fonctionner ses appareils pour la production en grand de l'oxygène. Chercheur infatigable, il a montré que les réactions les plus délicates de la Chimie peuvent être appliquées en grand et avec succès.

M. M.

Nos Abonnés ont du recevoir une circulaire, les informant des causes du retard dans l'envoi du n° 41 du *Textile.*

Nous croyons cependant utile de la répéter ici ; le changement d'imprimeur et l'agrandissement du bulletin commercial en sont la cause. Plusieurs de nos circulaires nous sont en effet revenues, pour surcroit de poids. Taxées pour cinq grammes, elles pesaient cinq grammes deux milligrammes.

Le temps humide est la cause de cet excès de poids : emballées sèches elles ont pris du poids, par suite d'un orage ; le papier et très hygrométrique. Nous les repesons maintenant et elles ne pèsent plus que quatre grammes neuf cent quatre-vingt-huit milligrammes.

Si le *Textile* avait une autorité plus grande, nous poserions cette question à M. le Ministre des postes et télégraphes : Dans le service des postes, ne pourrait-on pas accorder une tolérance 1/5000 en plus surtout quand il pleut ? ou que les papiers abandonnés dans la boite ou corbeille d'un bureau humide ont pris du poids.

BULLETIN COMMERCIAL

Prix pratiqués pour les soies sur la place de Lyon

Semaine du 14 au 19 Juin 1880

SOIES DE FRANCE

Grège. — Cévennes, 1er ordre : 70 fr. — Id. 2e ordre : 66. — Trame... — Organsin. — 2e ordre : 67 à 68.

SOIES D'ITALIE

Grège. — Toscane, 9/11 : bouts noués 61. — Toscane, 2e ordre : 58 à 60. — Trame, 24/26, 2e ordre : 64. — Organsin, 18/20, 1er ordre : 71 à 72. — 22/22 fr. 68 à 70.

SOIES DE CHINE

Grège. — Tsafées Bird : 40. — Black Lion : 40 à 40, 75. — Mayfong : 42. — Trame, 36/40 : 55. — Organsin, 38/42, 1er ordre : 55 fr.

SOIES DU JAPON

Grège. — Mybash, n. 1 : 51 à 52. — Mybash, n. 2 : 48 à 49. — Trame... — Organsin. — Tours comptés, 24/26, 2e ordre : 65 fr.

SOIES DE PROVENANCES DIVERSES

Grège..... — Trame.... — Organsin, Syrie, 20/22, 1er ordre : 70 fr. — Bengale, 26/30 courant : 52.

Une certaine réaction en hausse se produit sur les transactions de la matière soyeuse. On constate plus d'entrain dans les achats des cocons en France comme en Italie. — La baisse paraît être arrivée à son terme pour les soies d'Europe. — Il n'en est pas de même pour les grèges de Chine ; cependant ces dernières trouvent des vendeurs plus résistants.

Un léger ralentissement a eu lieu dans la *production* de la fabrication des étoffes, mais ne paraît pas vouloir durer. — De nos derniers renseignements il résulte que l'emploi du coton mêlé à la soie est loin de faiblir, malgré toutes les théories de certains écrivains protestant contre l'emploi du coton mêlé à la soie ; il faut en prendre son parti et laisser passer.

PRIX-COURANT DE LA DROGUERIE

PLACE DE LYON

Renseignements fournis par MM. Melot, Favier et Peillon, droguistes.

Prix du jour par cent kilos (sauf variations)

ACIDE ACÉTIQUE ET DÉRIVÉS

Acide acétique, des arts : 60 fr. — Id. bon goût, 40 p. 100 : 115 fr. — Acétate de soude : 80 fr. — Id. de chaux : .... — Pyrolignite de fer 14° : 12 fr. — Acétate de cuivre, raffiné Mollerat : 220. — Id. 11° raffiné Ver-

det : 210. — Acétate de plomb (sel de saturne) : 117. — Pyrolignite de plomb : 90. — Acétone : 140. — Methylène blanc (esprit de bois) 95° : 195.

ACIDE CITRIQUE ET DÉRIVÉS

Acide citrique : 800. — Jus de citron pour teinture. — Naples..... — Palerme....

ACIDE SULFURIQUE ET SULFATES

Acide sulfurique 65° : 18. — Id. 66° dissolution : 28. — Id. de Saxe.... — Id. anhydre.... — Sulfate de soude : 14. — Id. d'alumine : 14. — Id. exempt de fer : 40. — Id. de magnésie.... — Alun, de Rome..... — Id. ordinaire du nord : 19. — Id. épuré : 26. — (Pilage, 2 fr. en plus). — Sulfate de fer (couperose) : 12. — Id. de fer calciné en plaques : 20 fr. — Id. ferrique (Rouil) : 10 à 12 fr. selon quantités. — Sulfate de cuivre (vitriol bleu, couperose bleue, viiriol de Chypre) : 60. — Id. mixte de fer et de cuivre (vitriol de Salzbourg) : 30 fr.

ACIDE OXALIQUE ET OXALATES

Acide oxalique : 120. — Sel d'oseille......

ACIDE NITRIQUE ET NITRATES

Acide nitrique 36° : 52. — Id., 40° 62. — Id., 45°..... — Id., 49°..... — Nitrate de soude 42. — Id. de potasse (salpêtre)..... — Id. ferrique : 40. — Id. de plomb.....

ACIDE TANNIQUE ET TANNINS

Tannin à l'éther : 7 25 — Id. à l'alcool . 6 25. — Acide gallique 20° 25 — Acide pyrogallique..... — Extrait de noix de galle...... — Id. de Sumac 30° : 100. — Id. de chataignier sec : 50. — Id. de chataignier à 20° : 21. — Cachou brun, 2 éléphants : 115. — Id. 1 éléphant : 110. — Id., diverses marques : 110. — Cachou jaune ou gambier : 50. — Galles de Chine : 165. — Id. de Turquie vertes et noires : 225. — Id. d'Istrie : 85 à 90. — Id. de pays : 27. — Gallons ou avelanèdes..... — Dividivi, maracaïbo : 38. — Myrobolans......

ACIDE TARTRIQUE ET TARTRATES

Acide tartrique : 450. — Tartre brut : 160. — Crème de tartre : 310. — Cristaux de tartre : 295. — Emétique (tartrate double de potasse et d'antimoine) : 425.

APPRET ET IMPRESSION

Albumine d'œufs : 800 fr. les 100 kilos. — Id. de sang : 600 fr. les 100 kil. — Amidon pur froment, extra fin : 80 fr. les 100 kil. — Id. pur froment, surfin : 75 fr. les 100 kil. — Id. pur froment, mi-fin : 40 fr. les 100 kil. — Id. commun en sacs : 32 fr. les 100 kil. — Id. grillé : 65 fr. les 100 kil. — Dextrine blanche : 72 fr, les 100 kil. — Id. jaune : 65 fr. les 100 kil. — Fécule blutée, 1re des Vosges : 52. — Gommeline, extra, des Vosges, 100 fr. 100 kil. — Id., n° 1 : 90 fr. — Colle forte, médaille : 100 fr. — Id. n. 1, claire : 90. — Id. n. 2, brune : 70. — Id. de Flandre : 125. — Collette, carnasse, n. 1 : 235. — Id. carnasse, n. 2 : 145. — Id. laiteuse : 220. — Gélatine, n. 1, 800. — Id., n. 2 : 500. — Gomme, Sénégal, triée : 175. — Id. Sénégal, en sorte : 160. — Id. arabique blanche : 200. — Id. arabique, n. 1 : 150. — Id. arabique, n. 2 : 130. — Id. Talc : 105. — Id. adraganthe blanche : 800. — Id. adragauthe belle rousse blanche 450. — Gomme adraganthe, n. 1, rousse : 400. — Id. adraganthe, n. 2 : 260. — Id. cerisier de pays : 275. — Id. cerisier d'Italie : 100. —

Id. laque cerise AC, feuille, très-var., 275— Id. laque orange, très-variable. — Grabeaux arabiques blancs : 125. — Id. arabiques, n. 1 : 118. — Cire jaune :360. — Cire blanche, 185 — Blanc de baleine, par caisses..... — Pacaffine. — Terre de Sommières : 18. — Terre de pipe : 10. — Colophane, de 17 à 30. — Essence de thérébenthine : ...

BLANCHIMENT

Chlorure de chaux : 28. — Hyposulfite de soude : 40. — Bisulfite de soude, 36° : 30. — Acide sulfureux liquide concentré....... — Permanganate de potasse.... — Sel de soude, 92° : 30.—Id. de soude, 80 à 85° : 28. — Cristaux de soude : 16. — Cendres gravelées : 135. — Potasse d'Amérique....—Potasse de Toscane : 75.—Silicate de soude solide.. ..—Id. de soude liquide.... —Terre à foulon : 15.

BOIS DE TEINTURE, ET EXTRAITS DE BOIS

Campêche Laguna, en bûches : 23. — Id. haché fin : 26. — S-aint Domingue, lacté : 23. — Jaune, maracaïbo : 28. — Id. Cuba : 38. — Brésil, Fernambourg effilé : 110.—Ste-Marthe : 50.—Lima : 55. — Bahia : 45. — Ebenet : 45. — Fustel haché fin : 40. — Epine vinette découpée : 45. Santal moulu : 28. — Panama : 72. — Quercitron Philadelphie : 40. — Extrait sec de campêche, prima : 118. — Id. n. 2 : 108. — Extrait sec de Cuba, prima : 185. — Extraits liquides de campêche, 30° : 90. — Id. de de Cuba, 30° : 130. — Id. de Quercitron, 30° : 180. — Id. de Lima, 30° 270. — Sainte-Marthe, 30° 270. — d'Ebenet.....

MATIÈRES COLORANTES

Cochenille, zaccatille : 8,50 le kil. — Id. argentée : 8,50. — Id. ammoniacale en plaques, n. 1 : 11.— Id. ammoniacale moulue : 12.— Carmin de sofranum : le k. 35.— Curcuma bengale, en racines, 45 — Id., en poudre : 56. — Gaude de pays ; 45. — Id. du Midi : 45. — Extrait de gaude..... — Graine jaune, de Perse : 150. — Id. d'Avignon..... — Garance moulue.... Fleur de garance.... — Garancine..... — Indigo bengale : 23 à 27 fr. le k. — Id. Kurpath..... — Id. Java..... — Id. Madras.....— Carmin d'indigo : 2 à 14 fr. — Indigotine : 40 à 60 fr. le kil. — Rocou de Cayenne, en barriques sur feuilles : 300 les 100 kil. — Acide picrique, 5 — (Couleurs artificielles. Prix courant spécial, variable suivant richesse et qualités).

PRODUITS DIVERS

Acide phénique cristallisé : 300. — Id. liquide..... — Aniline pour noir : 425. — Benzine pure de houille : 80. — Id. inodore : 125. — Pensylvanienne . 125. — Albâtre pulvérisé : 15. — Alcali blanc, 20° : 52. — Id. 22° : 55. — Arsenic blanc : 36. — Acide arsénique, 75°..... — Bichlorure d'étain, 50° : 110. — Bichromate de potasse : 180. — Bleu Guimet..... — Bleu de Prusse en pâte : 110. — Bleu de Berlin : 650. — Blanc de Troyes... — Borax raffiné : 180. — Chlorate de potasse : 220 — Chlorydrate d'aniline, 4 50 — Chlorure de Baryum : 35. — Composition d'étain : 130. — Cyanure de potassum blanc : 500. — Id. rouge : 700. — Glucose en pains massé, 70 — Id. liquide : 80. — Glycerine brute : 80. — Id. blonde : 85. Id. demi-blanche : 116. — Id. blanche : 120. — Litharge en paillettes : — Id. poudre....... — Mine orange anglaise : 100 — Orpin de Saxe (poudre) : 70. — Id. de Paris : 65.— Oxymuriate d'étain en plaques : 137. — Prussiate de potasse : 265. — Perchlorure de fer : 20. — Poudre de zinc : 70. — Soufre en canons : 22. — Soufre en fleurs..... — Sel ammoniac gris : 185. — Sel d'étain pur : 165. (52 p. 100 étain métallique.) — Stannate de soude..... — Soude caustique, 36° : 30. — Soude caustique anglaise : 60 à 62 p. 100 ...

SAVONS, HUILES ET CORPS GRAS

Savon blanc Marseille : 88. — Id. marbré..... — Id. pulpe vert : 67. — Id. d'oléine 65. — Id. palme rouge : 85. — Id. vert, n. 2 : 43. — Huile d'olive, surfine..... — Id. tournante.... — Id. à graisser.... — Acide oléique... — Acide stéarique.... — Suif d'os.... — Suif en branches... — Suif fondu....

MÉTAUX USUELS

Antimoine.... — Cuivre.... — Etain.... — Plomb.... — Mercure.

NOTA. — Le Textile est à la disposition de tous ses abonnés et lecteurs pour leur indiquer les sources et origines de produits non classés, ainsi que d'appareils spéciaux utilisés par les arts textiles ou arts dérivés. — Il est indispensable de joindre *un franc* en timbres-poste pour obtenir une réponse. — Pour les demandes de l'Etranger envoyer deux francs en mandats-poste. — La réponse sera fournie le plus promptement possible. — Adresser les lettres rue Sainte-Pauline, 12, Lyon.

CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

Bulletin du 11 au 17 Juin 1880

Nombre	SORTES	France	Espagne	Piémont	Italie	Brousse	Syrie	Grèce. Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	POIDS
249	Organsins....	79	8	20	49	2	10		32	24	2	23	22.410
241	Trames	19		1	30	1			3	82	54	21	14.770
368	Grèges	52	1	4	147	14	19	8	1	58	18	46	26.496
21	Diverses												
22	Bobines												
4	Laines.......												
875		150	9	25	226	17	29	8	36	164	74	90	63.676
	BALLOTS PESÉS												
23	Organsins....	4			2		1		2	1		15	1.123
46	Trames									28	9	9	2.968
402	Grèges.......	5			13					222	41	121	20.100
6	Diverses												
477		9			15		1		2	251	50	143	24.191

Ballots conditionnés depuis le 1er du mois.. 2.058

Ballots pesés depuis le 1er du mois. 1.102

Semaine correspondante de 1879 — Kilogr.... 112.838

Le Propriétaire-Gérant : Marius MOYRET.

Lyon. — Imp. P. PERRELLON, grande rue de la Guillotière, 28.

LE TEXTILE

DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

SOMMAIRE. — Avis et correspondances. — Des soies sauvages. — Industrie de la sparterie à Lyon. — Le Vanadium. — Etude sur les mordants d'étain. — Bulletin commercial. — Prix-courant de la droguerie. Bulletin de la condition des soies.

AVIS ET CORRESPONDANCES

Al Señor Don R. M.
Cordoba. España.

Muy Señor mio de mi aprecio..... Dans votre honorée du 19, vous me demandez pourquoi dans mon *Traité de Teinture* je ne parle pas très-bien de la charge au bioxyde d'étain, et pourquoi maintenant je change d'opinion. (*Textile*, livraison 40, page 610.)

Pour vous répondre sincèrement, il faut vous dire que les opinions se modifient avec le temps et avec les faits. — Quand j'ai écrit mon traité de teinture, la charge au bioxyde d'étain donnait lieu à de nombreuses plaintes; maintenant elle s'est améliorée considérablement, nos fabricants de produits chimiques nous livrent de meilleurs produits.

Malgré ce, pour tout dire, tout a sa place dans la teinture; la charge au bioxyde d'étain pour les noirs est appelée à remplacer les rouils *en partie;* mais au point de vue du gonflement du brin nous la condamnons tout aussi bien que celle donnée par les rouils exagérés; elle donne du poids, mais non du gonflé. — De même les rouils donnent du poids et non du gonflé; seulement ces derniers réagissent lentement sur la fibre et l'altèrent.

J'espère Monsieur et cher abonné, que ces quelques lignes vous satisferont, *y soy siempre su servidor.*

Q. S. M. B.
M. M.

DES SOIES SAUVAGES

Notre Musée industriel vient de recevoir une collection fort curieuse, comprenant des papillons, des cocons, des soies écrues, des soies teintes, de l'étoffe ; en un mot, présentant tout ce qui peut intéresser notre fabrique lyonnaise au point de vue des soies sauvages.

Cette collection a été faite par M. Wardle, qui a été chargé par le ministère des Indes d'étudier cette question de la soie sauvage, et qui déjà, en 1878, avait fait une exposition très remarquée dans la section indienne du palais du Champ-de-Mars.

Quand on songe aux richesses que l'amélioration de la filature des soies a apportées dans le Bengale, on comprend que le gouvernement anglais multiplie ses efforts pour obtenir que les commerçants puissent tirer partie des cocons autres que les cocons du *bombyx mori.*

Il y a, en effet, une foule de chenilles qui déposent leurs cocons dans les bois, sur les arbustes, et parmi ces cocons, les indigènes en recueillent plusieurs pour en extraire une soie grossière dont ils tissent des vêtements. A l'aide des machines usitées en Europe, en cherchant de procédés de filature, ne peut-on pas tirer meilleur parti de cette mas tière textile ? Le gouvernement indien en est convaincu.

Une notice (1) jointe à la collection renferme, avec de grands détails, l'historique de tous les essais qui ont été faits depuis quinze ans. Bien qu'on n'ait réussi qu'à moitié, il y a cependant progrès dans l'emploi des soies sauvages, puisque le nombre de balles importées a doublé de 1874 à 1879. A Lyon, on les emploie pour les étoffes d'ameublement, dans les tissus épais où l'irrégularité de la trame disparaît ; à Paris, dans les passementeries.

La grande difficulté de la teinture, difficulté contre laquelle on a longtemps lutté, a été vaincue. Et aujourd'hui on peut appliquer toutes les nuances, mêmes les plus claires, sur les soies Tussah, qui arrivent, on le sait, avec une teinte naturelle bistre foncé. Mais la possibilité de filer des cocons comme on file les cocons du bombyx mori n'a pas été pratiquement résolue. On a pu, en effet, dévider la soie, et M. Duchamp a filé quelques kilogrammes, en 1878, en titres fins, mais avec une dépense de main-d'œvre telle, que le bon marché de la matière première disparaissait.

(1) Nous nous proposons de voir M. Brossard, le savant Conservateur du Musée industriel, afin d'obtenir le droit de reproduire cette notice dans les colonnes du *Textile.*

En Angleterre, c'est à carder les cocons et à faire des fantaisies qu'on s'est appliqué. En opérant ainsi, en laissant du moins au produit toute sa supériorité comme prix; car, il ne faut pas se le dissimuler, les soies sauvages ne peuvent entrer dans la consommation qu'à la condition de lutter avec les matières textiles de prix peu élevé.

Ce n'est pas qu'elles manquent de brillant; mais le brin est plat ; il se compose de filaments courts (ce qui est un désavantage pour le cardage) ; il est peu homogène ; de plus, le tissu a un toucher cotonneux.

Parmi les espèces à signaler sont les soies Eria et les soies Tussah.

Les chenilles qui font partie du groupe Eria sont :

L'*attacus cynthia*, vivant sur l'ailanthe, et bien connu en France depuis les essais de M. Guérin-Méneville, en 1860 ;

L'*attacus ricini*, vivant sur le ricin, et produisant un coton lâche, coloré en jaune, comme celui de l'attacus cynthia ;

L'*attacus atlas*, dont l'énorme papillon a sur les ailles quatre taches, en forme de fenêtres, très caractèristiques, et dont le cocon, d'un gris cendré, se rapprocherait des cocons du groupe des Tussah, s'il n'avait comme les précédents, la particularité d'offrir au papillon une ouverture naturelle, ménagée à une extrémité, de sorte que, pour sortir, le papillon ne brise aucun fil et se borne à les écarter avec les ailes et les pattes.

Le second groupe, comprenant les soies Tussah, présente deux chenilles très-répandues au sud de l'Himalaya.

L'une l'*antheræa assama*, est connue sous le nom de *monga*. Elle est abondante dans l'Assam, et vit sur le laurier, le chêne ; elle donne plusieurs récoltes annuellement.

L'autre l'*antheræa paphia*, est connue sous le nom de *tusser*. Elle vit sur le jujubier, sur le rizophora et sur beaucoup d'autres arbustes.

Les papillons de ces chenilles sont très grands et présentent sur les ailes les taches transparentes en forme de fenêtres déjà signalées dans l'attacus-atlas. Leurs cocons sont gros, d'un tissu très-serré.

Les couches de soies sont mises très-régulièrement, comme dans le cocon du bombyx mori, mais elles sont réunies à l'aide d'une gomme épaisse, véritable ciment, qu'ils est difficile d'amollir. Le brin est trois fois aussi gros que celui du cocon ordinaire.

Si le grossier procédé employé dans l'Inde pour tirer le fil n'est pas pratiquable en Europe, procédé qui consiste à s'asseoir par terre et à enrouler autour de sa main gauche, soit de la main à la cuisse gauche, la soie qu'on dépelotonne des cocons plongés dans une mixture d'eau et de cendres, les procédés employés en Europe. nous l'avons déjà dit, sont trop coûteux, eu égard au produit, pour être industriellement appliqués.

D'autre part, la teinture, à raison de la lutte contre le grès fortement coloré qui couvre la soie et est rebelle au blanchîment, demeure elle-même d'un prix trop élevé.

Mais de quels progrès l'industrie n'est-elle pas capable?

Aussi, demeurons-nous persuadé qu'il y a dans l'emploi des soies sauvages un réel intérêt pour la fabrique de Lyon, et nous avons plus de foi dans leur avenir que dans celui du china-grass, filament végétal tiré de l'ortie de Chine, et jadis préconisé comme supérieur au lin, au coton, et dont notre musée industriel renferme des spécimens.

(Extrait du *Salut public* du 17 juin).

Nous devons dire en reproduisant cet article, que nous partageons pleinement la manière de voir du *Salut public*, de tous les succédanés de la soie, la soie sauvage nous parait le plus certain. Sa teinte bistre n'est, en effet, plus un obtacle à son emploi, on la décolore très bien par l'emploi du permanganate de potasse et de l'acide sulfureux, ou par l'eau oxygénée.

M. M.

Industrie de la Sparterie à Lyon

Du même journal (21 juin), nous extrayons ce qui suit, pour donner à nos lecteurs une idée de l'importance de l'industrie de la Sparterie à Lyon. Ce n'est qu'à ce titre que nous reproduisons les quelques lignes qui suivent. Elles montreront à nos lecteurs que Lyon marche dans la voie du progrès et ne s'en tient pas qu'à ses soieries.

« Si la fabrique des soieries n'a pas obtenue gain de cause dans les discussions du tarif général, si elle a été sacrifiée à la filature du coton et de la chappe, il n'en a pas été de même d'une industrie, peu connue à Lyon, et qui est cependant très-intéressante, soit par les progrès qu'elle a accomplis, soit par le nombre des ouvriers qu'elle emploie. Nous voulons parler de l'industrie de la sparterie, qui fabrique des tapis de divers filaments végétaux, tel que le sparte, le coco, l'aloës. C'est une industrie qui exporte ; elle avait été remarquée pour ses produits à l'exposition de 1878 ; c'est presque, enfin, une industrie lyonnaise, à proprement parler, car c'est à Lyon, croyons-nous, que se trouvent les

principales maisons qui fabriquent ce produit ; elles n'occupent pas moins de 1,200 ouvriers.

« Cette industrie se plaignait de ce que le fil de coco, qui est importé sous forme de torsade, n'était pas considéré comme une vraie matière première, mais comme un produit analogue aux tresses et aux nattes pour paillasson, et qu'à ce titre elle était grevée d'un droit de 2 fr. par 100 kilogrammes, et a demandé que ces *torsades* fussent assimilées au coton, au juste, au phormium torax, qui sont exempt de taxe, en faisant observer que, sans cette franchise, elle ne pouvait lutter avec les industries rivales d'Angleterre et de Belgique.

« De plus, elle a obtenu d'être affranchie de la surtaxe d'entrepôt qui est de 3 fr. par 100 kilogrammes et qui grevait presque toutes les matières premières, qu'elle tire de l'Inde par l'intermédiaire des ports anglais.

« Disons, pour être juste envers tout le monde, que l'intervention de M. Guyot, député du Rhône, dans cette affaire, n'a pas été sans influence. Les fabricants de sparterie s'en louent beaucoup. »

LE VANADIUM

ET SES DIVERSES APPLICATIONS

Nous nous permettons de rappeler, à courts traits, quelques-uns des travaux les plus importants à ce sujet. On connaît la découverte de ce métal par le métallurgiste suédois N. G. Sefstrœm et les recherches ultérieures de Berzelius sur ce corps curieux ; sa rareté s'opposa pendant longtemps à son application industrielle. Son action énergique et particulière une fois reconnue, il ne tarda pas à s'introduire dans la teinture, l'impression, la fabrication des encres, et aujourd'hui où l'on est arrivé à le livrer au commerce à des prix réduits, nous sommes convaincus que l'industrie en profitera encore plus amplement, que d'autres branches techniques s'en empareront également et que les prévisions du monde scientifique et industriel, quant à l'avenir de cet agent puissant, vont s'accomplir.

C'est à John Lighfoot, l'inventeur même du noir d'aniline, qu'appartient aussi le mérite d'avoir le premier indiqué le vanadium comme le

métal le plus apte à déterminer la formation du noir (1870-1871). Plus tard, Pinkney fit breveter l'application des sels de vanadium et d'uranium en combinaison avec des sels de nickel dans la fabrication du noir; mais pendant quelques années ces procédés restaient encore sans emploi pratique, auquel d'ailleurs le prix exorbitant du vanadium s'opposait catégoriquement. En 1876, M. A. Guyard attira de nouveau l'attention des chimistes sur le nouvel agent pour lequel il plaida d'autant plus efficacement qu'il indiqua les proportions minimes suffisantes pour effectuer l'oxidation de l'aniline. D'après lui, 1 partie de chlorure de vanadium pouvait transformer 1,000 parties de chlorhydrate d'alinine en noir. M. G. Witz, vice-president de la Société industrielle de Rouen, reprit le même sujet, et en approfondissant l'étude jusque dans ses détails, il arriva à procurer au vanadium la sanction de la pratique Il trouva que l'action de ce nouvel oxydant était beaucoup plus énergique qu'on ne l'avait dit jusqu'alors, et il établit ce fait industriellement avec une précision mathématique, en démontrant nettement tous les avantages que présentent les composés vanadiques au praticien; ayant prouvé expérimentalement qu'ils étaient préférables à tous les autres agents d'un genre analogue, il a rendu facile leur application directe dans l'impression.

M. Witz a trouvé qu'en pratique 1,3 milligramme de vanadium pour 1 kil. de couleur renfermant 80 gr. de chlorhydrate d'aniline est plus que suffisant pour déterminer l'oxydation de l'aniline en noir. Par une exposition des pièces de 2 à 3 jours dans les chambres d'oxydation, à 25° chaleur et 20° humidité, la couleur s'oxyde complétement et elle est ensuite soumise aux opérations ordinaires pour être terminée. D'après les indications données, le poids nécessaire du vanadium s'élève donc à 1/61700 du poids du *sel* d'aniline ou à 1/42500 du poids de *l'huile* d'aniline. Comme prix de revient le nouveau procédé au vanadium est beaucoup meilleur marché que l'ancien au sulfure de cuivre, ce qui découle clairement de la comparaison suivante. Le noir d'aniline Lauth se compose de :

5 litres eau.
1 kil. amidon blanc.
1 « « grillé.
500 gr. chlorydrate d'ammoniaque.
500 gr. chlorate de potasse.

Cuire à froid :
500 gr. sulfure de cuivre en pâte.

Au moment de s'en servir :
900 gr. acide muriatique 21° Bé.

Dans cet exemple, 5 centigrammes de vanadate d'ammoniaque produisent le même effet que les 500 gr. de sulfure de cuivre d'une valeur d'environ 50 cent., ce qui constitue donc une économie incomparable, surtout en considération des prix abaissés du vanadate.

Mais la proportion a encore été réduite, et pour ce genre de couleur M. G. Witz emploie 1 milligramme de vanadium réel par kilogramme de pâte destinée à l'impression au rouleau soit un *millionième* du poids.

En tenant compte du fait que les amidons fortement grillés, employés comme épaississant des couleurs noir d'aniline, ralentissent considérablement l'oxydation de l'aniline, il est entendu que dans des cas pareils il faut forcer la dose de chlorate et de vanadium. Ainsi pour une couleur épaissie seulement à l'amidon grillé *foncé* (destiné à des impressions fines) et renfermant sur 1,000 gr. 150 gr. de sel d'aniline et environ 60 gr. de chlorate on adopte en pratique avantageusement une portion *d'un centigramme de vanadate d'ammoniaque par kilo de couleur.*

Quant à la forme sous laquelle le vanadate d'ammoniaque entre dans la confection des couleurs, il est à ajouter que ce n'est pas à l'état tel quel qu'il s'emploie, mais que comme il est difficilement soluble surtout dans les solutions salines (ainsi dans le sel ammoniaque dissous il est entièrement insoluble) il vaut mieux le transformer en composé soluble avant de s'en servir. A cet effet, on le traite par l'acide muriatique ; il se forme une solution rouge orangé renfermant le chlorure supérieur de vanadium correspondant à l'acide vanadique. Celui-ci ne tarde cependant pas à se décomposer avec émission de chlore et réduction en chlorure vanadeux qui est d'un beau bleu. Il est donc à conseiller, comme l'a fait M. G. Witz, de préparer, dès le début, ce composé stable et bien caractérisé, ce qui se fait aisément en ajoutant pendant la dissolution une subtance réductrice. On dissout par exemple 10 gr. de vanadate d'ammoniaque dans 40 gr. d'acide muriatique un peu étendu, dans une capsule de porcelaine chauffée légèrement, et on ajoute par petites doses de la glycérine en maintenant l'ébullition jusqu'à ce que la couleur du liquide ait passé au vert foncé et qu'il ne reste plus de particules non dissoutes. Puis on étend le tout avec une quantité déterminée d'eau, par exemple avec 10 litres, on conserve la solution dans un pot fermé. Supposons qu'il s'agisse d'une couleur noir d'aniline à l'amidon *grillé foncé* exigeant 1 centig. de vanadate d'ammoniaque par kilog. A une portion de *10 kil.* de cette couleur il faudrait ajouter 100 *gr. ou* 100 *c.* de la solution vanadique susdite. En procédant de la manière indiquée et en évitant des solutions trop concentrées de vanadium on a plus de commodité dans les pesées de ce dernier et plus de garantie de sa parfaite distribution dans la couleur,

Les noirs d'aniline au vanadium se prêtent à tous les genres de fabrication par impression et supportent parfaitement le vaporisage après oxydation préalable dans les articles *association de noir d'aniline, rouge d'alizarine vapeur*, etc. Là où ils se trouvent associés aux mordant- destinés à être teints en alizarine ou garancine ils offrent l'avantage in contestable sur les noirs au sulfure de cuivre, de laisser intact ces mordants.

En outre, les noirs au vanadium sont moins susceptibles d'attaquer les râcles et les rouleaux que ceux au sulfure de cuivre, vu la tendance de ce dernier à s'oxyder à l'air et à passer à l'état de composé soluble, qui n'est plus inoffensif pour l'acier. Par la même raison, les couleurs au vanadium se conservent mieux, à moins qu'on ne s'écarte trop des proportions de vanadium indiquées ci-dessus.

Enfin, en se rappelant la régularité avec laquelle de plus fortes doses de vanadium accélèrent progressivement l'oxydation de l'aniline, on a toute la facilité de régler à volonté la durée de l'aérage.

Tous ces avantages passés en revue, nous n'oublierons cependant pas de parler d'un tout nouveau fait qui, comme nous espérons, amènera l'adoption générale du vanadium dans la fabrication des noirs : *c'est la découverte d'une nouvelle huile d'aniline fournissant un noir inverdissable.*

Nous savons que les moyens ordinaires d'empêcherle verdissage du noir d'aniline sont plus ou moins imparfaits ; ainsi le passage en bichromate, sulfate de fer et acide, auquel on ne pourrait, du reste, avoir recours que dans un nombre restreint de cas, n'est pas souvent employé; le noir ainsi « suroxydé » est toujours un peu terne, et le blanc souffre de manière à être difficile à nettoyer.

La découverte d'une huile spéciale d'aniline qui, dès le début, produit un noir, ne cédant plus ou faiblement aux influences acides et réductrices, fait donc pour ainsi dire époque dans l'histoire du plus solide des noirs ; et il est à prévoir, qu'au bout d'un certain temps, le nouveau produit se substituera pour beaucoup de genres à l'huile d'aniline ordinaire.

Mais ces noirs montant plus difficilement que les noirs ordinaires et réclamant une intervention oxydante plus énergique, *nécessitent l'emploi du vanadium*, dont la dose doit être augmentée considérablement en comparaison des proportions indiquées plus haut.

Ce noir peut être composé de la manière suivante :

5500 gr. eau.
1250 » amidon blanc.
420 » amidon grillé foncé.

Cuire et à 50° C. ajouter :

800 gr. huile d'aniline spéciale.
800 » acide muriatique 21° Bé.

à froid :

420 gr. chlorate de soude.
500 » eau bouillante.

Ajouter au moment de s'en servir :

200 gr. de solution vanadique $\frac{10 \text{ gr.}}{1 \text{ lit.}}$

On oxyde dans les chambres d'aérage pendant 2 jours ; on passe ensuite en bain de bichromate de potase 5 gr. par litre à 70° ; puis on lave et on savonne.

Il est à remarquer qu'au lieu de prendre dans la recette susdite les proportions indiquées d'aniline et d'acide muriatique ; on fait mieux de neutraliser à point l'aniline par l'acide, en se servant de l'excellent réactif, proposé par M. G. Witz, c'est-à-dire, on ajoute à ces 800 gr. d'aniline, de l'acide muriatique, jusqu'à ce que quelques gouttes de la liqueur introduites dans une dissolution très-étendue de violet de Paris, 1 gr. par litre d'eau, produisent le virage du violet au bleu verdâtre.

N'oublions pas d'ajouter que le développement de ce noir inverdissable exige un degré plus élevé d'humidité que le noir ordinaire, et par cette raison on pourrait donc aussi introduire dans la couleur une certaine quantité de sel ammoniac, qui, comme substance hygroscopique, jouerait un rôle utile.

On peut remplacer dans la couleur une partie de l'huile spéciale par l'aniline ordinaire, en ne dépassant pas certaines limites, ce qui marquerait une petite économie, l'aniline ordinaire étant meilleur marché, et donnerait lieu à un montage plus facile de la couleur tout en produisant encore un noir verdissable.

(Extrait du *Moniteur de la teinture*)

(*A suivre*)

ÉTUDE SUR LES MORDANTS D'ÉTAIN

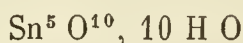
(Voir les nos 31 à 38)

ERRATA. — Dans le n° 38, ligne 9 d'en bas, au lieu de : présente les mêmes propriétés réductives que le protoxyde, il faut lire : *ne présente pas les propriétés réductives du protoxyde.*

Ligne 6 d'en bas, au lieu de : or massif, il faut lire : *or mussif.*

Bioxyde d'étain anormal

Acide métastannique.



$$Sn^5 O^{10}, 10 H O$$

L'acide métastannique, comme sa formule l'indique, est une modification polymérique de l'acide stannique ou bioxyde d'étain normal, dont la formule nous l'avons vue, est $Sn O^2$, 2 H O. On peut le considérer comme un acide pentastannique.

On obtient l'acide métastannique hydraté, $Sn^5 O^{10}$ 10 H O en oxydant l'étain métallique par l'acide nitrique moyennement concentré. La réaction est très-vive, il se dégage des torrents de vapeurs nitreuses, et l'acide métastannique reste sous forme d'une poudre blanche d'une densité de 4,93.

Insoluble dans l'eau, il faut le laver avec soin pour lui enlever les dernières traces d'acide nitrique qu'il retient avec tenacité.

Par la dessication simple à l'air, on obtient l'hydrate $Sn^5 O^{10}$ 10 H O. On l'abandonnant dans le vide, on obtient l'hydrate $Sn^5 O^{10}$ 5 H O. Desséché à 130°, on obtient $Sn^5 O^{10}$, 4 H O, à 160°, $Sn^5 O^{10}$ 3 H O. L'hydrate $Sn^5 O^{10}$, 5 H O est le plus stable. En calcinant l'acide métastannique hydraté, on obtient du bioxyde d'étain anhydre. La transformation inverse a lieu lorsqu'on abandonne l'oxyde d'étain hydraté ordinaire à une température modérée, et même à la température ordinaire ; il se transforme lentement en acide métastannique.

Outre que l'acide stannique et l'acide métastannique, en se combinant vers les bases énergiques forment des sels (stannates et métastannates) de formules et propriétés différentes, ils présentent des caractères différents. Nous allons présenter les différences en regard.

Bioxyde d'étain normal	*Bioxyde d'étain anormal*
Récemment préparé.	Récemment préparé.
Soluble dans les alcalis caustiques et l'ammoniaque.	Soluble dans les alcalis caustiques, mais insoluble dans l'ammoniaque. — Cependant si on le dissout dans la potasse, que l'on fasse bouillir la dissolution en le précipitant par un acide, on obtient un oxyde soluble dans l'ammoniaque.
Soluble dans les acides étendus et concentrés, même dans l'acide nitrique.	Insoluble dans les acides étendus, principalement dans l'acide nitrique.
	Comme l'acide stannique ordinaire, il se dissout dans l'acide chlorhydrique concentré, mais la dissolution est beaucoup plus instable. A la longue ou par l'ébullition, il se transforme en acide stannique ordinaire ; il reste alors du bichlorure d'étain normal.

En résumé l'acide métastannique est caractérisé par son peu de solubilité dans les acides, sa faible capacité de saturation vu sa formule condensée et sa grande stabilité. En effet, c'est à se tranformer en acide métastannique que tend constamment l'acide stannique hydraté. La réaction inverse a lieu sous les influences des liqueurs alcalines bouillantes. Fait curieux à noter, l'acide métastannique transformé en acide stannique normal, revient plus facilement à son premier état que l'acide stannique obtenu directement.

L'hydrate métastannique desséché à une température de 55° forme une masse translucide à cassure conchoïdale, blanche, friable. Desséché à la température ordinaire, il forme une poudre blanche, opaque, ayant un lustre soyeux.

Un caractère qui distingue les deux variétés consiste dans l'application du chlorure stanneux.

Le bioxyde d'étain normal reste blanc.

Le bioxyde d'étain anormal devient jaune.

Sel de protoxyde d'étain

On connaît un assez grand nombre de sels stanneux. — Ils sont de deux natures : les halosels et les oxysels.

Les halosels sont : le sulfure stanneux, l'iodure, le bromure, le fluorure et le chlorure.

Les oxysels sont : l'azotate stanneux, le sulfate, le sulfite, le séléniate, le phosphate, le phosphite, etc.

De tous ces sels, le chlorure stanneux ou *sel d'étain* est le seul important et dont l'industrie tinctoriale consomme des masses ; nous ne citons les autres que pour mémoire, malgré quelques tentatives faites pour les employer industriellement, tentatives toujours couronnées d'insuccès.

Chlorure Stanneux

Protochlorure d'étain :

Anhydre. — Sn Cl.

Sn — 735, Cl. — 443

On obtient le chlorure stanneux anhydre en faisant réagir l'acide chlorhydrique anhydre sur l'étain métallique, ou en distillant du bichlorure de mercure sur un excès d'étain.

Il forme une masse brillante à cassure vitreuse ; quand il a été fondu chauffé au rouge blanc il distille sans altération, à l'abri de l'air bien entendu. Fondu avec du cyaume de potassium, il est réduit facilement.

Très-soluble dans l'eau, il est alors impossible de l'en retirer par l'évaporation et la dessication ; il reste de la cristallisation de sa dissolution des hydrates à formule variable, mais un hydrate constant répondant à la formule Sn Cl., 2 H O est le sel d'étain du commerce.

Suite et fin dans le prochain numéro. M. M.

BULLETIN COMMERCIAL

La semaine a bien débuté, les prix se sont améliorés, mais les deux derniers jours les transactions se sont calmées. Les prix sont restés fermes mais avec moins d'affaires.

La spéculation a joué un grand rôle dans le mouvement d'affaires. Elle a été plus forte à Milan qu'à Lyon. Les Chines ont bénéficié principalement de ce mouvement.

Le marché de Londres est très-ferme.

A Marseille, les prix des cocons se sont améliorés.

A Shangaï, le marché est actif et les prix en hausse.

La situation de la fabrique reste bonne.

Nous donnons ci-dessous les relevés des demandes pour les cinq premiers mois de l'année.

L'exportation des tissus de soie et de bourre de soie s'est élevée à 91,295,000 fr. contre 96,730,000 fr. en 1879, pour les cinq premiers mois de 1880. En 1873, pendant la même période, elle avait atteint 224,176,000 fr. L'exportation de la fabrique française va donc toujours en diminuant.

Au contraire, les exportations des tissus de laine et de coton vont

en croissant. L'importation des tissus de soie et de bourre de soie étrangers reste stationnaire, oscillant entre 12 et 14,000,000. L'importation des tissus de coton tend à décroître, elle est à 28,000,000 au lieu de 36,000,000 en 1876.

En tissus de soie pure pour les cinq premiers mois. Voici quel est le mouvement comparé :

En 1878..............	56,936,850
En 1879..............	48,141,708
En 1880..............	37,136,488

L'exportation des fantaisies est stationnaire.

Les mélangés augmentent.

1878..................	14,449,232
1879..................	16,056,663
1880..................	21,842,142

Les gazes et les crêpes diminuent, de même les rubans, sauf les rubans mélangés. — Les tulles sont sans variation.

Les passementeries augmentent.

Prix pratiqués pour les soies sur la place de Lyon

Semaine du 20 au 26 Juin 1880

SOIES DE FRANCE

Grège. — Cévennes, 1er ordre : 67 fr. — Id. 2e ordre : 64 à 66. — Trame... — Organsin. — 2e ordre : 68.

SOIES D'ITALIE

Grège. — Duchés 9/11 : 65. — Toscane, 9/11 : bouts noués 62 à 63. — Id., bouts non noués : 60 à 61. — Organsin Strafilati 18/20, 2e ordre : 70.

SOIES DE CHINE

Grège. — Bird Fun Ling, 41. — Black Ling, 42. — Montagne 1, 43. — Mayfong : 44. — Gold Lion : 3.44. — Yellon Eléphant, 40,50. — Canton Curio, 41. — Trame, ouvraison simple, 2e ordre : 38/42 : 53. — Trame, tours comptés 30/40, 58. — Organsin, 38/42, 1er ordre : 58 fr.

SOIES DU JAPON

Trame. — Tours comptés, 24/26, 1er ordre : 52 fr.

SOIES DE PROVENANCES DIVERSES

Organsin, Syrie, 20/22, bon 2e ordre : 70 fr. — Bengale, 2 bouts, 28/30, 2e ordre, 60, et pour 3 bouts 38/42, 1er ordre, 60.

PRIX-COURANT DE LA DROGUERIE

PLACE DE LYON

Renseignements fournis par MM. Melot, Favier et Peillon, droguistes.

Acide acétique. — La grande demande et la cherté des bois font prévoir des prix plus élevés.

Cachou brun. — Assez ferme cependant nous croyons qu'avec des offres on obtiendrait des prix plus raisonnables.

Galles de Chines et de Turquie. — sont toujours bien tenues, pas de stock, il est probable que les prix s'élèveront encore.

Cochenille. — En baisse.

Dividivi. — Manque, pas d'arrivages annoncés.

Gambier. — forte reprise sur les lieux de production.

Gomme adragante. — Se maintient avec tendance à la baisse.

Gomme laque. — Les prix qui avaient faiblis la semaine dernière se sont relevés de 0,25 c. par °/₀ k.

Bois et extraits de teinture. — toujours très-fermes.

Métaux. — En hausse.

Sumac de Sicile. — La récolte quoique bonne est inférieure à la dernière, le moment est favorable pour les achats.

Prix du jour par cent kilos (sauf variations)

ACIDE ACÉTIQUE ET DÉRIVÉS

Acide acétique, des arts, 40 p. 100 : 60 fr. — Id. bon goût : 115 fr. — Acétate de soude : 80 fr. — Id. de chaux : .... — Pyrolignite de fer 14° : 12 fr. — Acétate de cuivre, raffiné Mollerat (Verdet) : 220. — Id. raffiné n° 2 : 210. — Acétate de plomb (sel de saturne) : 117. — Pyrolignite de plomb : 90. — Acétone : 140. — Methylène blanc (esprit de bois) 95° : 195. — Id. 90°, 190.

ACIDE CITRIQUE ET DÉRIVÉS

Acide citrique : 800. — Jus de citron pour teinture. — Naples, 45. — Palerme, 45.

ACIDE SULFURIQUE FT SULFATES

Acide sulfurique 65° : 18. — Id. 66° dissolution : 28. — Id. de Saxe..... — Id. anhydre.... — Sulfate de soude : 14. — Id. d'alumine : 14. — Id. exempt de fer : 40. — Id. de magnésie.... — Alun, de Rome..... — Id. ordinaire du nord : 19. — Id. épuré : 26. — (Pilage, 2 fr. en plus). — Sulfate de fer (couperose) : 12. — Id. de fer calciné en plaques : 20 fr. — Id. ferrique (Rouil) : 10 à 12 fr. selon quantités. — Sulfate de cuivre (vitriol bleu, couperose bleue, vitriol de Chypre) : 65. — Id. mixte de fer et de cuivre (vitriol de Salzbourg) : 30 fr.

ACIDE OXALIQUE ET OXALATES

Acide oxalique : 120. — Sel d'oseille......

ACIDE NITRIQUE ET NITRATES

Acide nitrique 36° : 52. — Id., 40° 62. — Id., 45°..... — Id., 49°..... — Nitrate de soude 42. — Id. de potasse (salpêtre)..... — Id. ferrique : 40. — Id. de plomb.....

ACIDE TANNIQUE ET TANNINS

Tannin à l'éther : 7 25. — Id. à l'alcool : 6 25. — Acide gallique, ... — Acide pyrogallique..... — Extrait de noix de galle...... — Id. de Sumac 30° : 100. — Id. de chataignier sec (gallique) : 50. — Id. de chataignier à 20° : 21. — Cachou brun, 2 éléphants: 115. — Id. 1 éléphant : 110. — Id., diverses marques : 110. — Cachou jaune ou gambier : 50. — Galles de Chine : 165. — Id. de Turquie vertes et noires : 225. — Id. d'Istrie : 85 à 90. — Id. de pays : 27. — Gallons ou avelanèdes..... — Dividivi, maracaïbo : 38. — Myrobolans...... — Sumac de Sicile extra, 26,50. — Id. Ventilo primo, 29. — Id. Donzère, 19.

ACIDE TARTRIQUE ET TARTRATES

Acide tartrique : 450. — Tartre brut : 160. — Crème de tartre : 310. — Cristaux de tartre : 295. — Emétique (tartrate double de potasse et d'antimoine) : 450.

APPRET ET IMPRESSION

Albumine d'œufs : 800 fr. les 100 kilos. — Id. de sang : 600 fr. — Amidon pur froment, extra fin : 80 fr. — Id. pur froment, surfin : 75 fr.

— Id. pur froment, mi-fin : 40 fr. — Id. commun en sacs : 32 fr. — Id. grillé : 65 fr. — Dextrine blanche : 72 fr, — Id. jaune : 65 fr. — Fécule blutée, 1re des Vosges : 52. — Gommeline, extra, des Vosges, 100 fr. — Id., n° 1 : 90 fr. — Colle forte, médaille : 100 fr. — Id. n. 1, claire : 90. — Id. n. 2, brune : 70. — Id. de Flandre : 125. — Collette, carnasse, n. 1 : 235. — Id. carnasse, n. 2 : 145. — Id. laiteuse : 220. — Gélatine, n. 1, 800. — Id., n. 2 : 500. — Gomme, Sénégal, triée : 175. — Id. Sénégal, en sorte : 160. — Id. arabique blanche : 200. — Id. arabique, n. 1 : 150. — Id. arabique, n, 2 : 130. — Id. Talc : 105. — Id. adraganthe blanche : 800. — Id. adraganthe belle rousse blanche 450. — Gomme adraganthe, n. 1, rousse : 400. — Id. adraganthe, n. 2 : 260. — Id. cerisier de pays : 275. — Id. cerisier d'Italie : 100. — Id. laque cerise AC, feuille, très-var., 275— Id. laque orange, très-variable. — Grabeaux arabiques blancs : 125. — Id. arabiques, n. 1 : 118. — Cire jaune :360. — Cire blanche, 185 — Blanc de baleine, par caisses..... — Paraffine. — Terre de Sommières : 18. — Terre de pipe : 10. — Colophane, de 17 à 30. — Essence de thérébenthine : 80.

BLANCHIMENT

Chlorure de chaux : 28. — Hyposulfite de soude : 40. — Bisulfite de soude, 36° : 30. — Acide sulfureux liquide concentré....... — Permanganate de potasse.... — Sel de soude, 92° : 30.—Id. de soude, 80 à 85° : 28.— Cristaux de soude : 16. — Cendres gravelées : 135. — Potasse d'Amérique....—Potasse de Toscane : 75.—Silicate de soude solide.....—Id. de soude liquide.... — Terre à foulon : 15.

BOIS DE TEINTURE, ET EXTRAITS DE BOIS

Campêche Laguna, en bûches : 23. — Id. haché fin : 26. — S-aint Domingue, hâché : 23. — Jaune, maracaïbo : 28. — Id. Cuba : 38. — Brésil, Fernambourg effilé : 110.—Ste-Marthe : 50.—Lima : 55. — Bahia : 45. — Ebenet : 45. — Fustel haché fin : 40. — Epine vinette découpée : 45. Santal moulu : 28. — Panama : 72. — Quercitron Philadelphie : 40. — Extrait sec de campêche, prima : 118. — Id. n. 2 : 108. — Extrait sec de Cuba, prima : 185. — Extraits liquides de campêche, 30° : 90. — Id. de de Cuba, 30° : 130. — Id. de Quercitron, 30° : 180. — Id. de Lima, 30° 270. — Sainte-Marthe, 30° 270. — d'Ebenet.....

MATIÈRES COLORANTES

Cochenille, zaccatille : 8 fr. le kil. — Id. argentée : 8 fr. — Id. ammoniacale en plaques, n. 1 : 11.—Id. ammoniacale moulue: 9,10. — Carmin de sofranum : le k. 35.— Curcuma bengale, en racines, 45 — Id., en poudre : 56. — Gaude de pays ; 45. — Id. du Midi : 45. — Extrait de gaude..... — Graine jaune, de Perse : 150. — Id. d'Avignon..... — Garance moulue.... Fleur de garance.... — Garancine..... — Indigo bengale : 23 à 27 fr. le k. — Id. Kurpath..... — Id. Java..... — Id. Madras..... — Carmin d'indigo : 2 à 14 fr. — Indigotine : 40 à 60 fr. le kil. — Rocou de Cayenne, en barriques sur feuilles : 300 les 100 kil. — Acide picrique, 5 — (Couleurs artificielles. Prix courant spécial, variable suivant richesse et qualités).

PRODUITS DIVERS

Acide phénique cristallisé : 300. — Id. liquide..... — Aniline pour noir : 425. — Benzine pure de houille : 80. — Id. inodore : 125. — Pensylvanienne . 125. — Albâtre pulvérisé : 15. — Alcali blanc, 20° : 52. — Id. 22° : 55. — Arsenic blanc : 36. — Acide arsénique, 75°..... — Bichlorure d'étain, 50° : 110. — Bichromate de potasse : 180. — Bleu Guimet..... — Bleu de Prusse en pâte : 110. — Bleu de Berlin : 650. — Blanc de Troyes... — Borax raffiné : 180. — Chlorate de potasse : 220. — Chlorydrate d'aniline, 4 50 — Chlorure de Baryum : 35. — Composition d'étain : 130. —

Cyanure de potassum blanc : 500. — Id. rouge : 700. — Glucose en pains massé, 70 — Id. liquide : 80. — Glycerine brute : 80. — Id. blonde : 85. Id. demi-blanche : 116. — Id. blanche : 120. — Litharge en paillettes : — Id. poudre....... — Mine orange anglaise : 100 — Orpin de Saxe (poudre) : 70. — Id. de Paris : 65.— Oxymuriate d'étain en plaques : 137. — Prussiate de potasse : 265. — Perchlorure de fer : 20. — Poudre de zinc : 70. — Soufre en canons : 22. — Soufre en fleurs..... — Sel ammoniac gris : 185. — Sel d'étain pur : 165. (52 p. 100 étain métallique.) — Stannate de soude..... — Soude caustique, 36° : 30. — Soude caustique anglaise : 60 à 62 p. 100....

SAVONS, HUILES ET CORPS GRAS

Savon blanc Marseille : 88. — Id. marbré..... — Id. pulpe vert : 67. — Id. d'oléine 65. — Id. palme rouge : 85. — Id. vert, n. 2 : 43. — Huile d'olive, surfine..... — Id. tournante.... — Id. à graisser.... — Acide oléique... — Acide stéarique.... — Suif d'os.... — Suif en branches... — Suif fondu....

MÉTAUX USUELS

Antimoine.... — Cuivre... — Etain... — Plomb... — Mercure, 5 25

CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

Bulletin du 18 au 24 Juin 1880

Nombre	SORTES	France	Espagne	Piémont	Italie	Brousse	Syrie	Grèce. Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	POIDS
397	Organsins....	101	4	82	112	7	21		21	29	4	16	35.730
198	Trames	20		2	22			1	5	73	54	21	13.860
447	Grèges	60	3	7	140	11	2		2	128	27	67	32.184
34	Diverses												
34	Bobines												
1	Laines..												
1111		181	7	91	274	18	23	1	28	230	85	104	81.774
	BALLOTS PESÉS												
7	Organsins....	2			2					3			343
30	Trames									20	8	2	2.588
801	Grèges.......	21	7		7				1	565	80	120	41.000
5	Diverses												
843		23	7		9				1	588	88	122	43.931

Ballots conditionnés depuis le 1er du mois.. 3.108

Ballots pesés depuis le 1er du mois. 1.945

Semaine correspondante de 1879 — Kilogr.... 64.547

Le Propriétaire-Gérant : MARIUS MOYRET.

Lyon. — Imp. P. PERRELLON, grande rue de la Guillotière, 28.

LE TEXTILE

DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

AVIS ET CORRESPONDANCES

ERRATA. — N° 42, page 627, ligne 14 d'en haut, au lieu de : « *L'attacus ricini,* vivant sur le ricin, et produisant un coton lâche, lire : et produisant un *cocon* lâche. »

Page 629, ligne 8 d'en haut, au lieu de : « assimilés au coton, *au juste,* au *phormium torax,* lire : au *jute,* au *phormium ténax.* »

Quant aux fautes d'orthographe qui nous échappent malgré notre bonne volonté, nous prions nos lecteurs de nous les pardonner et de les mettre sur le compte de la rapidité de la correction ; cela se présente d'ailleurs pour tous les journaux à tirages fréquents.

Dans ce numéro, nous terminons notre étude sur les mordants d'étain ; dans le prochain, nous terminerons celle sur le *Vanadium.* Nous allons publier, sans interruption, les travaux sur la soie de M. Paul Francezon, d'Alais.

Les Modes en Allemagne

Jusqu'à ce jour, la mode a été considérée et à juste titre comme prenant sa source en France. Nous espérons qu'il en sera longtemps encore de même. Malgré ce, il ne faut pas nous endormir dans une douce quiétude.

En effet, M. Turgan, dans un excellent article (*Propagateur*, 27 juin), à propos de la revue de l'exposition de Dusseldorf, écrit ce qui suit :

« Ce qui, je dois le dire, m'a le plus étonné, c'est le nombre d'exposants et l'importance donnée à l'exposition des articles de modes. C'est une division que je ne m'attendais guère à trouver en Allemagne aussi brillamment représentée. La grande vitrine Hessel frères, de Francfort, renferme des toilettes princières d'un bon effet ; un peu plus loin ce sont des costumes de jeunes garçons très bien compris. »

Tenons-nous donc sur nos gardes, après nous avoir créé de redoutables ennemis pour nos tissus de soierie, l'Allemagne veut aussi marcher sur nos brisées pour les questions de bon goût et de bon ton dans l'habillement. En reproduisant cet entrefilet du *Propagateur*, nous pensons rendre service à plusieurs de nos lecteurs. Encore une fois, veillons et marchons de l'avant.

M. M.

La guerre Russo-Chinoise et les Arts Textiles dérivés

Lecteurs ne vous effrayez pas en lisant ce titre belliqueux ; le *Textile de Lyon* est des plus pacifiques, et s'il vient vous entretenir de l'éventualité de la guerre russo-chinoise, ce n'est pas pour vous parler des préparatifs faits de part et d'autre.

Nous laisserons de côté les descriptions plus ou moins authentiques des défenses accumulées par les Chinois, le dénombrement des vaisseaux de guerre, canonnières et autres engins maritimes, *redoutables en temps de paix*, etc.

Notre journal est un des plus pacifiques nous l'avons dit, et si l'idée nous vient de parler à nos lecteurs, de la guerre russo-chinoise, c'est à la suite de la lecture d'un article du : *American Textile manufacturer* (mai 1880, page 85).

En Amérique, on se préoccupe de cette guerre au point de vue des tissus. Jusqu'ici nous n'avons vu aucun journal commercial se préoccuper, en France, des conséquences qu'aurait une tellc guerre au point de vue des tissus et autres dérivés. N'oublions pas quc la Chine produit beaucoup de soie, du coton, des matières astringentes, colorantes, etc., et consomme beaucoup de nos produits.

Supposons pour un moment une guerre déclarée, et des blocus effectifs faits par les flottes russes, des transactions entravées, etc.; des hausses sont à prévoir sur les soies, certaines variétés de coton, les galles de Chine, le cachou, etc.

Les départements séricoles du midi de la France, ont tout à gagner àune gucrre parcille, malgré ce, nous ne leur souhaitons pas cette réussite.

Pour terminer, avis est donné à plus d'un de nos lecteurs, d'avoir à se méfier de hausses probables sur certains articles.

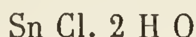
Encore un mot et nous laisserons de côté la guerre russo-chinoise; quelles que soient les éventualités, nos voisins d'Angleterre sauront bien s'arranger pour maintenir leurs approvisionnements en matières premières, et l'écoulement de leurs produits, nous souhaitons que nos négociants français ne se laissent pas distancer et déplacer les marchés.

M. M.

ÉTUDE SUR LES MORDANTS D'ÉTAIN

(Voir les nos 31 à 42)

Sel d'étain (Chlorhydrate de protoxide d'étain)



$$Sn\,Cl.\,2\,H\,O$$

$$Sn = 735 \quad Cl. = 443 \; - 2\,H\,O = 225$$

Ce sel, qui est l'objet d'un commerce considérable, s'obtient par diverses réactions : 1° par la dissolution du chlorure stanneux anhydre ; 2° par la dissolution de l'étain métallique dans l'acide chlorhydrique du commerce ; 3° par la dissolution d'un excès d'étain dans l'eau régale formée par un excès d'acide chlorhydrique ; 4° par l'action d'un excès d'étain sur lc bichlorure d'étain dissous.

De toutes ces méthodes une seule est employée par l'industrie, c'est la dissolution de l'étain métallique dans l'acide chlorhydrique.

Préparation du sel d'étain

L'étain est grenaillé en le coulant fondu dans de l'eau froide.

La dissolution se fait dans des vases de grès, chauffés au bain-marie ou dans des chaudières en cuivre rouge, exemptes de brasures ou soudures ; par eonséquent tout en cuivre et rivées avec des clous de même métal. — On peut chauffer à feu nu ou à la vapeur ; dans ce cas on emploie un double fond où circule la vapeur. — Tant qu'il y a de l'étain en excès le cuivre n'est pas attaqué par l'acide ; il se produit même un courant électrique qui fait que l'étain s'attaque plus vite dans les vases de euivre que dans les vases de grès. — On emploie ordinairement 2 p. d'acide chlorhydrique du commerce pour 1 d'étain. L'attaque commenee à froid, mais ne tarde pas à se ralentir ; on élève alors progressivement la chaleur. — Les vases cuivre ou grès doivent être couverts, et les gaz recueillis pour être conduits dans un tirage, après passage sur deux ou trois touries contenant de l'eau pour condenser les vapeurs chlorhydriques eontenant un peu de chlorure stanneux entraîné méeaniquement. — Finalement il ne doit se dégager que de l'hydrogène.

Quand la dissolution marque de 70° à 80° Beaumé, on arrête l'action, et l'on soutire dans des erisallisoirs de grès ou de plomb. Après refroidissement et cristallisation, on égoutte les cristallisoirs et l'on fait sécher à l'ombre. — La lumière colore le sel d'étain, en facilitant la formation d'un oxyehlorure jaune insoluble.

Le chlorure d'étain cristallise de deux manières, en octaèdres ou en prismes. — Ces deux genres de cristallisation ont leurs partisans en teinture. Les uns préfèrent les cristaux octaédriques, et les autres les cristaux primatiques ; à notre avis, les deux qualités sont les mêmes à l'analyse. Le mode de eristallisation différente vient d'un tour de main à la cristallisation. Un sel d'étain du commerce doit contenir 52 p. 100 d'étain métallique.

Le sel d'étain du commerec retient toujours des quantités sensibles de fer, et cela se eomprend ; on le fabrique avec un acide chlorhydrique très-impur, fortement coloré en jaune par du perchlorure de fer. Si malgré ce, le sel d'étain est blane, cela provient de ce que le fer y existe sous forme de protochlorure sensiblement incolore.

Nous n'avons jamais vu tenir compte du fer dans le sel d'étain, et à notre avis, dans eertains cas, c'est à tort. — Dans les actions sur les matières colorantes naturelles, il suffit de minimes quantités de fer pour les brunir.

On reconnaît la pureté du sel d'étain en le traitant par le sulfhydrate d'ammoniaque en exeès ; il se forme d'abord un précipité brun chocolat qui se redissout dans l'excès de sulfhydrate. — Le fer et le

plomb forment des sulfures noirs qui restent insolubles et qu'il est facile de séparer par filtration et lavage sur le filtre avec de l'eau chargée de sulfhydrate d'ammoniaque.

Dans la liqueur filtrée on devra retrouver tout l'étain ; il ne pourrait être souillé dans les métaux usuels que par l'antimoine dont le sulfure est également soluble dans le sulfhydrate d'ammoniaque en excès. — Mais c'est là une impureté qui n'est pas à redouter.

Pour doser l'étain on acidulera fortement la liqueur par l'acide chlorhydrique pur; l'étain se précipitera sous forme de bisulfure, que l'on recueillera sur un filtre; après lavage et dessication le bisulfure grillé dans un creuset de platine ou de porcelaine, donnera le bioxyde d'étain, d'où il sera facile de déduire la quantité d'étain métallique.

Il convient de laisser à l'air la liqueur de sulfhydrate d'ammoniaque après l'acidulation, pour qu'elle perde son hydrogène sulfuré en excès, car le sulfure d'étain est un peu soluble dans l'hydrogène sulfuré. Il convient également de griller avec modération au début le bisulfure d'étain, car il est un peu volatil.

935 parties de bioxyde d'étain contiennent 735 d'étain métallique. Il y a d'autres méthodes pour doser l'étain, mais pour cela nous renvoyons aux traités spéciaux d'analyse.

Le sel d'étain est très soluble dans l'eau. En se dissolvant il produit un abaissement considérable de température. Par un excès d'eau, il se décompose en un sous-sel qui devient insoluble et un sel acide qui reste dissous. Une addition d'acide empêche cette décompotion, ainsi que l'addition d'un chlorure alcalin ou du sel ammoniac.

Le sel d'étain forme, en effet, des chlorures doubles assez stables, les chlorures doubles d'étain et de Potassium, de Sodium et d'Ammoniaque.

Il n'est pas possible d'évaporer jusqu'à privation complète de l'eau, du sel d'étain cristallisé. Il se décompose en partie, et il reste un oxychlorure d'étain.

Le sel d'étain est très avide d'oxygène, abandonné à l'air, les cristaux jaunissent en se transformant partiellement en oxychlorure ; les dissolutions deviennent louches, par la formation d'un produit analogue.

Néanmoins, quoique très avide d'oxygène, il faut près d'un an pour que l'oxydation soit complète.

Le sel d'étain est un réducteur énergique. Au contact de l'acide chlochydrique en excès, il se transforme en bichlorure, en présence des matières oxygénées réductibles : acide azotique, chromique, chlorique, manganique, etc.

Il est très avide de chlore et absorbe ce gaz avec rapidité et échauffement. Il réduit les bichlorures de mercure, le perchlorure de fer, de cuivre, etc.

En résumé. on peut dire que le protochlorure d'étain, sous des influences convenables, tend à se transformer en bichlorure. S'il n'y a apport que d'oxygène, ou d'une quantité insuffisante de chlore, il se produit des oxychlorures variables, solubles ou insolubles, selon les modes de production, généralement de couleur jaunâtre, quelquefois blancs.

L'histoire de ces oxychlorures, qui serait digne du plus grand intérêt est encore à faire. Il existe bien quelques jalons, mais c'est tout. Ces oxychlorures, à notre avis, sont de deux natures.

Quand ils sont solubles, on peut les considérer comme des mélanges d'acide stanique et de protochlorure, quand ils sont insolubles; ils représentent au contraire des mélanges d'acides métastanique et de protochlorure.

Il est d'ailleurs très difficile de préciser les conditions capricieuses, dans lesquelles, il se produit, tantôt un oxychlorure stannique, tantôt un oxychlorure métastannique.

Pour terminer l'étude du sel d'étain, il nous reste a étudier ses réactions sur les matières colorantes. Il s'agit ici des matières colorantes naturelles, car il est sans action sur la plupart des matières artificielles, à moins qu'il n'agisse sur elles comme agent réducteur en les décolorant.

Garance. — Précipité brunâtre. La liqueur déposée reste colorée en jaune rougeâtre brun.

Campêche. — Précipité violet.

Brésil. — Précipité rose vif.

Santal (décoction alcoolique). — Précipité rouge sang.

Cochenille. — Précipité violet. Si le sel d'étain est acide, la dissolution tourne au jaune est il se forme un précipité de couleur cerise.

Curcuma. — Précipité rouge brun.

Quercitron. — Précipité roux.

Bois jaune. — Précipité jaune.

Fustet. — Précipité floconneux orange rougeâtre.

Gaude. — Précipité jaune abondant.

Graines jaunes. — Vire au jaune verdâtre, léger précipité.

Rocou. — Précipité jaune citron.

Nous ne donnons que les réactions caractérisées sur les matières colorantes et utilisées par la teinture pour fixer ou développer les couleurs. Il en est qui n'ont aucun intérêt; cependant, citons l'action réductrice de l'oxyde stanneux, sur l'indigo, qui a été utilisée pour produire des *cuves d'impression,* ou mieux pour réduire l'indigo destiné à l'impression.

L'action du sel d'étain sur les tannins en général est des plus remarquables; elle a été mise à profit pour les faire tirer sur les fibres textiles.

En général, les dissolutions de tannins, décoctions, extraits, donnent des précipités plus clairs que les décoctions ou liqueurs, les précipités ne sont que partiels, car les dissolutions retiennent assez de matières astringentes, pour pouvoir se fixer sur les fibres.

La charge des soies a mis à profit sur une grande échelle ces actions, sur le cachou, la galle, le dividivi, le châtaignier, etc.; que se passe-t-il comme réaction? il y a longtemps que nous cherchons à pouvoir nous l'expliquer, mais jusqu'à présent, dans la plupart des cas, nous ne pouvons que constater les faits; dans quelques cas, par exemple lorsque les fibres ont reçu un dépôt de bleu de Prusse, nous avons admis dans notre traité de teinture (page 223), une théorie basée sur la réduction du bleu de Prusse et la formation de tannates magnétiques de fer, mais actuellement, après de nouvelles observations, nous croyons que cette théorie est insuffisante.

Sesquichlorure d'étain et chlorures d'étain intermédiaires

De même qu'il existe un sesquioxyde d'étain, et des oxydes d'étain intermédiaires, il existe un sesquioxyde d'étain et des chlorures intermédiaires. Ces sels n'ont aucun intérêt au point de vue industriel, leur existence est même contestée par quelques auteure qui ne les considèrent que comme mélanges de protochlorure et de bichlorure.

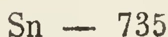
Nous ne les citons que pour mémoire, pour aborder l'étude du bichlorure d'étain, sel des plus importants, et dont l'emploi est appelé à se dévolopper de plus en plus.

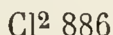
Sels de bioxyde d'étain

De même que pour les sels de protoxyde d'étain, il existe un grand nombre de sels de bioxyde, mais le bichlorure est le seul qui ait reçu des applications sérieuses; nous ne nous occuperons donc que de ce produit dans ses diverses variétés.

Bichlorure d'étain Anhydre (liqueur fumante de Libavius)


$Sn\ Cl^2$


Sn — 735


Cl^2 886

Le bichlorure d'étain anhydre, jadis un produit de laboratoire, eut un moment un grand succès. En effet, on s'en est servi pour la préparation de la fuchsine; aujourd'hui il est complétement délaissé pour cet emploi. Nous ne pouvons résister au désir de relater comment eut lieu la découverte de la fuchsine, par Verguin, entant de Lyon. Hoffmann venait

en étudiant l'action du bichlorure de carbone sur l'aniline, d'obtenir une nouvelle base organique, souillée par une matière colorante rouge qui d'ailleurs le gênait beaucoup. Verguin, presque à la même époque, étudiant l'aniline, eut l'idée d'employer du bichlorure d'étain, pour voir si l'aniline se combinait avec et formerait des sels doubles. N'ayant pas sous la main du bichlorure d'étain dissous, il employa le bichlorure d'étain anhydre, qui heureusement pour lui était à sa portée. Or, au contact des deux liquides, il se développe instantanément une couleur rouge magnifique, avec développement de chaleur,

Le hasard avait fait trouver la fuchsine à Verguin, il eut la gloire de comprendre la valeur de ce qu'il venait de trouver. Verguin était quelque peu teinturier, il comprit toute l'importance de sa découverte, qui devait révolutionner l'industrie des matières colorantes et la teinture.

Pas n'est besoin de dire, que comme pour toutes les inventions sérieuses, il y eut de nombreux contrefacteurs ; tous avaient connu ce nouveau rouge, ou s'étayaient sur les travaux des étrangers : Berzélius, Natanson, Hoffmann, etc., furent proclamés les inventeurs, bien malgré eux, de cette nouvelle matière colorante. Nous n'enlevons rien de la gloire de ces célébrités en disant, ce qu'ont d'ailleurs reconnu les tribunaux, que la fuchsine était purement et simplement une invention française, *voire même lyonnaise.*

Hoffmann avait entrevu une matière rouge qui le gênait, quant aux autres chimistes, le rouge qu'ils avaient reconnu, n'est autre que la *Safranine*, produit d'oxydation de la *Mauvéine* de Perkin La safranine fut produite pour la première fois par MM. Roquencourt et Dorot, antérieurement à la fuchsine, c'est vrai, mais ce n'est pas de la fuchsine, et ce n'est que longtemps après que M. Duprey, chimiste chez M. Raffard et C[ie], l'obtint industriellement et plus tard encore qu'elle reçut le nom de *Safranine.* Ce nom, d'ailleurs est très mauvais, car il rappelle à l'idée, la couleur du *Safran*, qui est jaune, tandis qu'il doit rappeller celui de la couleur du *carthame* appelé aussi *safran bâtard* (mais ce dernier nom est peu usité).

Ne terminons pas ce sujet sans faire une réflexion. La France est un pays d'initiative, et l'Angleterre un pays d'application Les inventions éclosent en France, et vont se dévolopper à l'étranger, principalement en Angleterre et en Allemagne. Que reste t-il en France, de l'industrie des couleurs artificielles ? Si ce n'était la maison Poirrier, qui a tenu bon, il ne resterait rien.

Bien heureux encore sont les inventeurs sérieux, quand on ne le les dénigre pas trop de leur vivant, bien entendu, car après de leur mort, on s'en préocuppe. Le plâtre, le marbre et le bronze sont là pour reproduire plus ou moins fidèlement leurs traits, afin de les dédomager de l'ingratitude de leurs concitoyens contemporains. Nous ne savons dans

quel journal étranger nous avons lu ce qui suit à propos de la gloire des célébrités françaises :

Il est bien inutile de chercher à démolir une gloire nationale française; il y a assez des Français pour cela. Il y a malheureusement trop du vrai dans cette phrase, que nous nous contentons de citer sans la commenter, car cela nous conduirait trop loin. Après cela, il en est peut-être de même dans tous les pays.

Revenons au bichlorure d'étain anhydre.

On l'obtient par l'action du chlore sec en excès, sur l'étain légèrement chauffé. L'action a lieu avec chaleur et dégagement de lumière. On opère en faisant arriver le chlore sur de l'étain grenaillé déposé dans une cornue de verre, le bichlorure anhydre distille et se recueille dans un ballon condenseur.

On peut aussi distiller un mélange de sulfate d'étain anhydre et de sel marin, ou encore du bichlorure de mercure avec de l'étain. Il reste dans ce dernier cas du mercure métallique dans la cornue. Pour pouvoir méler le bichlorure avec l'étain, il est nécessaire d'amalgamer ce dernier, afin de pouvoir le réduire en poudre. Il faut employer une partie d'étain pour quatre de bichlorure de mercure.

Le bichlorure d'étain (tétrachlorure dans la nouvelle notation) forme un liquide incolore ou jaunâtre s'il retient du chlore. Sa densité est égale à 2.28. Il ne se fige pas à des froids considérables; il faut environ — 30° pour le figer; il bout à 120°, mais déjà à la température ordinaire il donne des vapeurs qui avec, l'humidité de l'air, se condensent en bichlorure d'étain hydraté, sous forme de vapeurs épaisses.

Fait très curieux, il ne conduit pas l'electricité, et par conséquent son électrolyse est impossible.

L'hydrogène sulfuré le décompose en donnant du bisulfure d'étain, et du gaz chlorydrique.

Il possède des propriétés dissolvantes qui le rapproche du sulfure de carbone ; il dissout à chaud le soufre cristallisé, l'iode, le phosphore ordinaire.

Très avide d'eau, il agit souvent à la manière de l'acide sulfurique concentré, ainsi il peut éthériser l'alcool.

Il se produit de l'éther chlorhydrique et de l'acide stannique. D'apres J. Davy, il s'échauffe fortement au contact de l'essence de thérébentine, jusqu'à enflammer cette dernière. Mis en contact avec de l'eau il s'y dissout avec chaleur, il se forme alors du bichlorure d'étain hydraté, qu'il est impossible de retirer par l'évaporation, de même que pour le protochlorure d'étain anhydre dissous dans l'eau. Il existe une foule d'autres combinaisons du bichlorure d'étain anhydre, avec les chlorures de soufre, l'hydrogène phosphoré, l'ammoniaque, etc., mais leur description nous entraînerait trop loin, nous nous en tenons là et nous allons passer à l'étude des bichlorures d'étain hydratés.

Bichlorure d'étain hydraté (Chlorhydrate de bioxyde d'étain)



$$Sn\ Cl^2, 2\ HO + X\ HO.$$

Il y a longtemps que la teinture emploie le bichlorure d'étain dissous ou cristallisé, dans ses diverses variétés, mais jusqu'à 1869, il n'était employé que pour modifier les couleurs, les aviver, etc. A cette époque, il a reçu un emploi nouveau, tout à fait inattendu, dans la charge des soies, dite charge X.

Avant d'aborder cette étude disons comment fut trouvée la charge X. Le hasard, comme souvent y est pour beaucoup. M. Gauthier, chimiste d'une de nos grandes teintureries, ayant à vérifier des cochenilles, et opérant pour cela sur des soies pesées rigoureusement avant teinture, eut l'idée de repeser les mêmes soies après teinture, et constata qu'elles avaient pris du poids très sensiblement. Evidemment la cochenille n'y était pour rien, la *composition d'étain* en était seule la cause. M. Gauthier fit de nouveaux essais, et arriva ainsi à doter la teinture en soie, d'une nouvelle charge que nous examinerons plus loin.

Il existe dans le commerce diverses variétés de bichlorure d'étain que nous allons étudier successivement en commençant par le *bichlorure d'étain*, type.

Le bichlorure type s'obtient en faisant passer un courant de chlore gazeux dans le sel d'étain dissous dans l'eau jusqu'à refus. — La réaction donnant lieu à un grand dégagement de chaleur, un excès de chlore ne peut rester dans le liquide.

On obtient ainsi une liqueur très-concentrée. — On vend dans le commerce une dissolution à 50° Beaumé, contenant 30 p. 100 de bioxyde d'étain.

On peut encore préparer le bichlorure d'étain en disolvant l'acide stannique récemment précipité dans l'acide chlorydrique.

Ce bichlorure correspond à l'acide stannique normal. — Il existe un bichlorure correspondant à l'acide métastannique, qu'on obtient en dissolvant l'acide métastannique dans l'acide chlorydrique concentré. — Ces deux chlorures diffèrent dans l'application de la chaleur. — Le chlorure normal se décompose bien moins que le chlorure métastannique.

Le bichlorure d'étain offre les réactions du bioxyde d'étain ; il est réduit par l'étain métallique et ramené à l'état de protochlorure.

Il est bien moins employé que le protochlorure dans le virage des couleurs naturelles ; on emploie d'ailleurs les variétés commerciales que nous allons étudier plus loin.

L'eau le décompose facilement en un sel acide qui reste dissous et

en sous-sel qui se précipite. — Cette propriété a été mise à profit pour charger la soie écrue ou cuite.

Cette manière de charger, tenue secrète au début, et dite charge X, est maintenant d'un emploi général. Nous reproduisons ici simplement le prospectus d'un droguiste, pour le mode d'emploi. — Il est très-bon, nous le recevons d'ailleurs d'une maison de droguerie de Barcelone. — On charge donc la soie à l'étain dans tous les pays.

1° Monter un bain de bichlorure à 25°

2° Mouiller les soies écrues, bien les essorer.

3° Les mettre deux heures dans le bain de charge, les tenir en sotte.

4° Les lever, les tordre fortement sur le bain.

5° Les rincer à grande eau.

6° Leur donner un passage en cristaux de soude faible à 50° de chaleur.

7° Les laver et essorer.

On recommence un second passage dans le même bain additionné de chlorure à 50° pour le maintenir toujours à 25°.

Sur le deuxième passage on cuit les soies comme si de rien n'était. Par ce traitement, on peut rattrapper le poids du grès à quelques pour cent près. — En donnant une nouvelle passe en charge X, après la cuite, on peut encore obtenir 10 p. 0/0.

En s'entourant de grandes précautions on peut arriver à de très-bons résultats, mais il ne faut rien omettre dans les précautions sinon la soie est brûlée.

Le bichlorure d'étain jouit de la propriété de former facilement des chlorures doubles avec les chlorures alcalins, d'ammoniaque, et alcalins terrreux. Le chlorure double d'etain et d'ammoniaque, est employé en impression ou on le désigne sous le nom de *Pink-Salt*. Ce sel n'agit pas de même sur les couleurs que le bichlorure. Dans les chlorures doubles l'oxyde d'étain doit être sous la forme métastannique.

Nous terminons cette étude des mordants d'étain, par les variétés connues sous les noms de : *oxymuriate d'étain*, *composition d'étain*, *dissolution d'étain*.

Ces divers produits sont, le premier en plaques, les autres dissous. Ils sont le résultat de l'action de mélanges d'acide nitrique et chlorhydrique sur le sel d'étain ou l'étain métallique. Pour ces diverses préparations, qui se font généralement dans les ateliers de teinture, chaque ouvrier a sa recette. Ici la théorie est inconnue. Chacun a ses proportions d'acide nitrique, chlorhydrique, d'étain ou de sel d'étain, auxquelles il ajoute quelquefois du sel ammoniac ou du sel marin. Chacun a sa manière d'opérer, ses *tours de mains spéciaux*. La bonté et la constance de ces mordants doivent tenir dans la composition plus ou moins riche en acide métastannique, par rapport à l'acide stannique qui se produisent à l'insu de l'opérateur.

Le premier nous appelons l'attention des teinturiers sur l'importance de ces deux variétés. — Nous espérons que nos lecteurs resteront maintenant d'accord avec nous, quand nous disons que l'étude des mordants d'étain est une des plus incomplètes qui existe. Si nous n'avions craint d'être entraîné par le sujet, nous aurions donné à cette étude un développement beaucoup plus considérable, en étudiant une foule d'oxichlorures solubles ou insolubles, à acide stannique, métastannique, stannoso-stannique, stannoso-métastannique, de chlorures doubles, etc. — Aujourd'hui nous nous contentons de jeter un premier jalon, plus tard nous y reviendrons.

Pour terminer, voici l'action des mordants de bichlorure d'étain sur les matières colorantes pour lesquelles on s'en sert.

Bois d'Inde.— Précipité qui se redissout, couleur violet magnifique. Avant l'invention des violets d'aniline, on montait des bains permanents de composition d'étain et de bois d'Inde, que l'on désignait sous le nom de *physique violette*. On obtenait des violets assez beaux et assez solides ; ils sont aujourd'hui passés à l'état de souvenirs.

Bois de Brésil. — Précipité qui se redissout, couleur rouge magnifique. Comme ci-dessus, avant l'invention des rouges d'aniline, on obtenait une *physique rouge*, qui donnait de beaux rouges, passés également à l'état de souvenirs.

Santal (*dissolution alcoolique*). — Précipité rouge brique.

Cochenille. — Vire la couleur au rouge éclatant.

La teinture en cochenille employait de grandes quantités de bichlorure, aujourd'hui cet emploi s'en va, car devant les nouveaux rouges la cochenille menace de faire comme les *physiques violettes et rouges*.

Quercitron. — Précipité jaunâtre.

Bois jaune. — Précipité jaune doré.

M. M.

BULLETIN COMMERCIAL

La Fabrique lyonnaise pourvue, n'achète en ce moment que pour ses besoins courants. La spéculation est nulle en présence d'un calme d'affaires. Les détenteurs de soie sont moins résistants, des concessions ont été faites principalement pour les Japon.

La Fabrique vit sur les concessions d'hiver, les mélangés et les foulards y jouent le plus grand rôle.

Les exportations au district consulaire de Lyon pour les Etats-Unis, donnent pour le mois de juin, 3,906,368 fr. Il y a augmentation sur le mois précédent, qui était de 3,672,000 fr.

Les étoffes de soie et les velours constituent la plus grande partie de ces exportations (3,698,000).

Pendant les six premiers mois de 1880, le total des exportations du district consulaire de Lyon, a été de 30,000,000. Il y amélioration sur 1879, (22,000,000).

Prix pratiqués pour les soies sur la place de Lyon

Semaine du 26 Juin au 3 Juillet 1880

SOIES DE FRANCE

Grège. — Cévennes, 1er ordre : 68 à 69 fr. — Id. 2e ordre : 66 à 67. — Id. 3e ordre : 65. — Trame... — Organsin. — 2e ordre : 67.

SOIES D'ITALIE

Grège. — Toscane, 9/11 : bouts noués 61. — Trames. — Organsin 20/22 2e ordre : 68. — Toscane, 18/20, 1er ordre : 70.

SOIES DE CHINE

Grège. — Tsatlées dollars SSS : 40. — Bird Fun Ling, 40,50. — Bird Kin Hoch : 42. — Blue Eléphant, 42. — Canton Curio, 42. — Canton n° 1, 39. — Id. n° 2, 37. — Id. n° 4, 37. — Grèges Chine, 43 fr. — Mayfong, 37 fr. — Kaygn blanche, 2 à 2 1/2, 37. — Trame, 38/42, 2e ordre : 53. — Organsin, 38/42, 2e ordre : 54 fr.

SOIES DU JAPON

Grèges. — N° 2 : 45 à 47. — Trame Japon 24/28. — Tours comptés, 1er ordre : 63 fr.

SOIES DE PROVENANCES DIVERSES

Soies du Levant. — Organsin Syrie, 20/22, 2e ordre : 69 fr.

PRIX-COURANT DE LA DROGUERIE

PLACE DE LYON

Renseignements fournis par MM. Melot, Favier et Peillon, droguistes.

Acide acétique. — Hausse.
Cachou brun. — Tendance à la baisse.
Galles de Chine et de Turquie. — Hausse.
Cochenille. — Toujours en baisse.
Dividivi. — On annonce un arrivage de 80,000 kil. pour courant août.
Gambier. — Hausse.
Gomme adragante. — Calme.
Gomme laque. — Hausse.
Bois et extraits de teinture. — Toujours très-fermes.
Métaux. — En hausse.
Sumac de Sicile. — Calme.
Jus de Citron. — Manque.
Méthylène. — Manque.
Gaude. — Très-rare et en hausse.
Suifs et autres corps gras. — En hausse.
Indigo. — Les avis de Calcutta du 30 juin sur les apparences de la récolte des indigos sont très-mêlés. Dans quelques districts la récolte paraît bonne, mais dans d'autres elle paraît compromise par suite des intempéries. — En résumé, on redoute de mauvais rendements.

Prix du jour par cent kilos (sauf variations)

ACIDE ACÉTIQUE ET DÉRIVÉS

Acide acétique, des arts, 40 p. 100 : 60 fr. — Id. bon goût : 115 fr. — Acétate de soude : 80 fr. — Id. de chaux : .... — Pyrolignite de fer 14° : 12 fr. — Acétate de cuivre, raffiné Mollerat (Verdet) : 220. — Id. raffiné n° 2 : 210. — Acétate de plomb (sel de saturne) : 117. — Pyrolignite de plomb : 90. — Acétone : 140. — Methylène blanc (esprit de bois) 95° : 195. — Id. 90°, 190.

ACIDE CITRIQUE ET DÉRIVÉS

Acide citrique : 800. — Jus de citron pour teinture. — Naples, 45. — Palerme, 45.

ACIDE SULFURIQUE ET SULFATES

Acide sulfurique 65° : 18. — Id. 66° dissolution : 28. — Id. de Saxe..... — Id. anhydre.... — Sulfate de soude : 14. — Id. d'alumine : 14. — Id. exempt de fer : 40. — Id. de magnésie.... — Alun, de Rome..... — Id. ordinaire du nord : 19. — Id. épuré : 26. — (Pilage, 2 fr. en plus). — Sulfate de fer (couperose) : 12. — Id. de fer calciné en plaques : 20 fr. — Id. ferrique (Rouil) : 10 à 12 fr. selon quantités. — Sulfate de cuivre (vitriol bleu, couperose bleue, vitriol de Chypre) : 65. — Id. mixte de fer et de cuivre (vitriol de Salzbourg) : 30 fr.

ACIDE OXALIQUE ET OXALATES

Acide oxalique : 120. — Sel d'oseille......

ACIDE NITRIQUE ET NITRATES

Acide nitrique 36° : 52. — Id., 40° 62. — Id., 45°..... — Id., 49°..... — Nitrate de soude 42. —Id. de potasse (salpêtre)..... — Id. ferrique : 40. — Id. de plomb.....

ACIDE TANNIQUE ET TANNINS

Tannin à l'éther : 7 25.—Id. à l'alcool : 6 25.— Acide gallique, ... — Acide pyrogallique.....— Extrait de noix de galle......— Id. de Sumac 30° : 100. — Id. de chataignier sec (gallique) : 50. — Id. de chataignier à 20° : 21.— Cachou brun, 2 éléphants: 115.—Id. 1 éléphant : 110.— Id., diverses marques : 110. — Cachou jaune ou gambier : 52. — Galles de Chine : 170. — Id. de Turquie vertes et noires : 225. — Id. d'Istrie : 85 à 90. — Id. de pays : 27. — Gallons ou avelanèdes..... — Dividivi, maracaïbo : 38. — Myrobolans...... — Sumac de Sicile extra, 26,50. — Id. Ventilo primo, 29. — Id. Donzère, 18.

ACIDE TARTRIQUE ET TARTRATES

Acide tartrique : 450. — Tartre brut : 160. — Crème de tartre : 310. — Cristaux de tartre : 295. — Emétique (tartrate double de potasse et d'antimoine) : 450.

APPRET ET IMPRESSION

Albumine d'œufs : 800 fr. les 100 kilos. — Id. de sang : 600 fr. — Amidon pur froment, extra fin : 80 fr. — Id. pur froment, surfin : 75 fr. — Id. pur froment, mi-fin : 40 fr. — Id. commun en sacs : 32 fr. — Id. grillé : 65 fr. — Dextrine blanche : 72 fr, — Id. jaune : 65 fr. — Fécule blutée, 1re des Vosges : 52. — Gommeline, extra, des Vosges, 100 fr. — Id., n° 1 : 90 fr. — Colle forte, médaille : 100 fr. — Id. n. 1, claire : 90. — Id. n. 2, brune : 70. — Id. de Flandre : 125. — Collette, carnasse, n. 1 : 235. — Id. carnasse, n. 2 : 145. — Id. laiteuse : 220. — Gélatine, n. 1, 800. — Id., n. 2 : 500. — Gomme, Sénégal, triée : 175. — Id. Sénégal, en sorte : 160. — Id. arabique blanche : 200. — Id. arabique, n. 1 : 150. — Id. arabique, n. 2 : 130. — Id. Talc : 105.

— Id. adraganthe blanche : 800. — Id. adraganthe belle rousse blanche 450. — Gomme adraganthe, n. 1, rousse : 400. — Id. adraganthe, n. 2 : 260. — Id. cerisier de pays : 275. — Id. cerisier d'Italie : 100. — Id. laque cerise AC, feuille, très-var., 275— Id. laque orange, très-variable. — Grabeaux arabiques blancs : 125. — Id. arabiques, n. 1 : 118. — Cire jaune :360. — Cire blanche, 195 — Blanc de baleine, par caisses..... — Paraffine. — Terre de Sommières : 18. — Terre de pipe : 10. — Colophane, de 17 à 30. — Essence de thérébenthine : 80.

BLANCHIMENT

Chlorure de chaux : 28. — Hyposulfite de soude : 40. — Bisulfite de soude, 36° : 30. — Acide sulfureux liquide concentré....... — Permanganate de potasse.... — Sel de soude, 92° : 30.—Id. de soude, 80 à 85° : 28.— Cristaux de soude : 16. — Cendres gravelées : 135. — Potasse d'Amérique....—Potasse de Toscane : 75.—Silicate de soude solide.. ..—Id. de soude liquide.... —Terre à foulon : 15.

BOIS DE TEINTURE, ET EXTRAITS DE BOIS

Campêche Laguna, en bûches : 23. — Id. haché fin : 26. — Saint-Domingue, hâché : 23. — Jaune, maracaïbo : 28. — Id. Cuba : 38. — Brésil, Fernambourg effilé : 110.—Ste-Marthe : 50.—Lima : 55. — Bahia : 45. — Ebenet : 45. — Fustel haché fin : 40. — Epine vinette découpée : 45. Santal moulu : 28. — Panama : 72. — Quercitron Philadelphie : 40. — Extrait sec de campêche, prima : 118. — Id. n. 2 : 108. — Extrait sec de Cuba, prima : 185. — Extraits liquides de campêche, 30° : 90. — Id. de de Cuba, 30° : 130. — Id. de Quercitron, 30° : 180. — Id. de Lima, 30° 270. — Sainte-Marthe, 30° 270. — d'Ebenet.....

MATIÈRES COLORANTES

Cochenille, zaccatille : 8 fr. le kil. — Id. argentée : 8 fr. — Id. ammoniacale en plaques, n. 1: 11.—Id. ammoniacale moulue: 9,10. — Carmin de sofranum : le k. 35.— Curcuma bengale,en racines, 45 — Id., en poudre : 56. — Gaude de pays ; 45. — Id. du Midi : 45. — Extrait de gaude..... — Graine jaune, de Perse : 150. — Id. d'Avignon..... — Garance moulue.... Fleur de garance.... — Garancine..... — Indigo bengale : 23 à 27 fr. le k. — Id. Kurpath..... — Id. Java..... — Id. Madras..... — Composition ou sulfate d'indigo : 4,50 à 6. — Carmin d'indigo: 2 à 6 fr. — Indigotine : 40 à 60 fr. le kil. — Rocou de Cayenne, en barriques sur feuilles : 300 les 100 kil. — Acide picrique, 5 — (Couleurs artificielles. Prix courant spécial, variable suivant richesse et qualités).

PRODUITS DIVERS

Acide phénique cristallisé : 300. — Id. liquide..... — Aniline pour noir : 425. — Benzine pure de houille : 80. — Id. inodore : 125. — Pensylvanienne . 125. — Albâtre pulvérisé : 15. — Alcali blanc, 20° : 52. — Id. 22° : 55. — Arsenic blanc : 36. — Acide arsénique, 75°..... — Bichlorure d'étain, 50° : 110. — Bichromate de potasse : 180. — Bleu Guimet..... — Bleu de Prusse en pâte : 110. — Bleu de Berlin : 650. — Blanc de Troyes... — Borax raffiné : 180. — Chlorate de potasse : 220 — Chlorydrate d'aniline,4 50 — Chlorure de Baryum : 35. — Composition d'étain : 130. — Cyanure de potassum blanc : 500. — Id. rouge : 600. — Glucose en pains massé, 70 — Id. liquide : 80. — Glycerine brute : 80. — Id. blonde : 85. Id. demi-blanche : 116. — Id. blanche : 120. — Litharge en paillettes : — Id. poudre....... — Mine orange anglaise : 100 — Orpin de Saxe (poudre) : 70. — Id. de Paris : 65.— Oxymuriate d'étain en plaques : 137. — Prussiate de potasse : 265. — Perchlorure de fer : 20. — Poudre de zinc : 70. — Soufre en canons : 22. — Soufre en fleurs..... — Sel ammoniac gris : 185. — Sel d'étain pur : 165. (52 p. 100 étain métallique.) —

Stannate de soude..... — Soude caustique, 36° : 30. — Soude caustique anglaise : 60 à 62 p. 100....

SAVONS, HUILES ET CORPS GRAS

Savon blanc Marseille : 88. — Id. marbré..... — Id. pulpe vert : 67. — Id. d'oléine 65. — Id. palme rouge : 85. — Id. vert, n. 2 : 43. — Huile d'olive, surfine..... — Id. tournante.... — Id. à graisser.... — Acide oléique... — Acide stéarique.... — Suif d'os.... — Suif en branches... — Suif fondu....

MÉTAUX USUELS

Cote de la Bourse de Paris du 22 juin (Hausse).

Cuivre, du Chili, en barres, livr. au Hâvre, 152 50. — Dito, ord., au Hâvre, 155 50. — Dito, en lingots et plaques, au Hâvre, 157 50. — Dito, Anglais, best selected, Hâvre, 121 25. — Dito, pur minerai, Corocoro H. 160. — Etains, banco au Hâvre ou à Paris, 202 50. — Dito, bilton, 200. — Dito, des Détroits, 200. — Dito, d'Australie, 200. — Dito, Anglais, au Hâvre, 205. — Plomb de France, à Paris, 39. — Dito, d'Espagne, au Hâvre, 38. — Dito, Belge et Allemand, à Paris, 39. — Zinc de Silésie, au Hâvre, 45 50. — Mercure, 550. — Antimoine, ...

CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

Bulletin du 25 Juin au 1er Juillet 1880

Nombre	SORTES	France	Espagne	Piémont	Italie	Brousse	Syrie	Grèce, Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	POIDS
301	Organsins....	64	4	68	72	3	12		18	25	2	33	27.090
227	Trames	20			22	1			4	91	57	32	15 890
313	Grèges	45	4	3	70	24		3	2	76	32	54	22.536
16	Diverses.....												
24	Bobines												
	Laines.......												
881		129	8	71	164	28	12	3	24	192	91	119	65.516
	BALLOTS PESÉS												
13	Organsins....	2		1	1				2	4	1	2	676
55	Trames	2								25	4	24	4.431
650	Grèges.......	12	4		7			7	3	332	91	194	31.450
16	Diverses												
734		16	4	1	8			7	5	561	96	220	36.557

Ballots conditionnés depuis le 1er du mois.. 95

Ballots pesés depuis le 1er du mois. 69

Semaine correspondante de 1879 — Kilogr.... 59.261

Le Propriétaire-Gérant : MARIUS MOYRET.

Lyon. — Imp. P. PERRELLON, grande rue de la Guillotière, 28.

44me Livraison 10 Juillet Année 1880

LE TEXTILE
DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

SOMMAIRE. — Avis et correpondances. —Vanadium (suite et fin).—Notes sur la soie par M. Paul Francezon. — Bulletin commercial. — Bulletin de la condition des soies.

AVIS ET CORRESPONDANCES

Le *Textile de Lyon* remercie les journaux français et étrangers qui ont bien voulu accepter ou offrir l'échange de publications.

Il profite de l'occasion pour souhaiter la bienvenue au nouveau journal organe de l'industrie des laines de *Tarrasa* (Espagne).

Nous commençons dans ce numéro les travaux importants de M. Paul Francezon, sur la soie, nous les ferons suivre d'appréciations personnelles. Un tirage de luxe sera fait pour ces travaux, le prix de l'ouvrage spécial est fixé à 3 fr. Nous prions nos lecteurs qui voudraient bien souscrire à ce tirage à part de nous le faire savoir à l'avance.

Le *Textile* ayant eu des retards inhérents aux difficultés que présentent tous les débuts, nous devons à nos lecteurs et aux industriels qui se font annoncer de leur dire que l'année du *Textile*, est basée non sur le calendrier, mais sur le chiffre de 52 numéros. Nous ferons notre possible pour qu'il ne se présente plus de retard.

Nous avons agrandi notre bulletin commercial, nous donnerons dorénavant les bulletins pour le coton, pour la laine et autres fibres. Nous prions nos lecteurs de remarquer que nous avons diminué le caractère du texte, afin de ne pas diminuer la partie technique.

A M. Jules Imbs. — Dans l'entrevue que nous avons eu le plaisir d'avoir dernièrement avec vous, vous nous avez promis pour les lecteurs du *Textile* des renseiguements sur vos derniers progrès en similisoie : ces renseignements, nous les attendons ; M. Jules Imbs, nous venons donc vous prier de mettre la main à la plume pour ce sujet, et *pour la Société des Inventeurs*, autre sujet des plus intéressants. Le *Textile de Lyon* est à même de prendre en main la cause si intéressante des pionniers du travail.

Après les travaux de M. Paul Francezon, nous commencerons les coupes de la soie, par M. le D[r] L. L. Lembert.

Nous nous proposons également de publier une revue des industries de la région lyonnaise, concernant directement ou indirectement les arts textiles.

Lyon et ses environs, y compris la région de Saint-Etienne renferment beaucoup d'industries peu connues, et, à notre avis, c'est une lacune que nous voulons faire cesser.

Au moment de mettre sous presse, nous lisons dans un journal de la localité, qu'une filature de coton est en voie d'organisation dans la région du Rhône; nous lui souhaitons la meilleure réussite possible. Il faudra d'ailleurs, si cela continue, autant de coton filé que de soie à l'industrie lyonnaise. Plusieurs, peu au courant de l'industrie, croient qu'il s'agit d'ailleurs, en dehors de la mode d'une question d'économie pour le fabricant lyonnais dans l'emploi du coton. Il s'en faut souvent de beaucoup que cela ne soit car certains filés cotons sont plus chers que la soie, au prix où elle est maintenant surtout.

La même observation s'adresse pour la charge. Jamais on a tant chargé la soie qu'actuellement et cependant, elle est à des cours très-bas. La raison en est dans les effets que l'on veut obtenir.

M. M.

LE VANADIUM

ET SES DIVERSES APPLICATIONS

(Voir le numéro 42)

TEINTURE EN NOIR D'ANILINE DU VANADIUM.

C'est M. A. Guyard qui le premier proposa le Vanadium pour la teinture en noir d'aniline des fibres textiles d'origine quelconque Pour la teinture des écheveaux de coton le bain se composerait de chlorhydrate d'aniline, de chlorhydrate de potasse ou de soude et d'une quantité minime de vanadium. Ainsi en employant pour la teinture de 100 kil. de coton filé 5 kil. de chlorhydrate d'aniline, il suffirait pour l'obtention du noir, de 2 kil. de chlorate de potasse et 1 gr. 5 de vanadate d'ammoniaque. M. Witz avait proposé comme maximum de la dose nécessaire de composé vanadique 1/3000 du poids du chlorhydrate d'aniline en opérant par aérage, mais la teinture par voie humide est aujourd'hui préférée.

Le développement de la teinte noire s'effectue proportionnellement d'autant plus vite que le bain est plus riche en vanadium, ce qui permet de régler à volonté la durée de la teinture. Comme solidité et beauté le noir ne laisse rien à désirer et équivaut dans tout les cas à celui obtenu dans les mêmes conditions à l'aide des procédés anciens.

POUR LA TEINTURE DE LA SOIE, M. Guyard conseille d'ajouter au bain de teinture en outre 30 à 50 gr. de gomme arabique. On réalise ainsi des résultats tout à fait satisfaisants; la soie ne perd en rien de son éclat et brillant, et la teinture peut se terminer en une seule opération. Pour la teinture de la LAINE il faut, d'après le même auteur, bien la dégraisser, avant de l'introduire dans le bain, et ce dernier doit renfermer deux à trois fois plus de sel d'aniline que celui employé pour le teinture du coton. La fixation du noir se termine par un bain de chromate.

M. Hommey donne d'intéressants détails SUR LA TEINTURE DE TISSUS DE LAINE en noir d'aniline par l'intermédiaire du vanadium ; en employant

ce dernier, des préparations préalables du tissu en bichromate de potasse, en sulfate de cuivre et en acide deviennent superflues : il suffit d'une teinture de 20 à 30 minutes dans le bain de chlorhydrate d'aniline, de chlorate de potasse et de vanadate, puis un passage au foulard et enfin une exposition dans un chambre chaude. Le lendemain on détermine la transformation du vert foncé en noir par le passage en bichromate. On obtient un beau noir, résistant au lavage et dégorgeage, avec les proportions suivantes :

1000	gr.	eau
80	»	chlorhydrate d'aniline
40	»	chlorate de potasse
5	»	acide muriatiquc
0,1	»	vanadate d'ammoniac.

L'auteur propose pour arriver à une fixations complète et régulière, de procéder de la manière suivant :

On imbibe d'abord le tissu de la dissolution du sel d'aniline et du chlorate, en faisant bien entrer le bain dans l'intérieur du tissu par un passage au foulard, puis on répète les mêmes opérations sur le bain, additionné du vanadate. Ce procédé convient également pour le tissus mixtes, par exemple, pour la laine mélangée avec du coton ou de la soie. Le noir montant plus facilement sur la fibre cotonneuse, on arrive à produire sur les articles LAINE ET COTON des effets de double nuance, ainsi en teignant en bain plus étendu, on obtient par le chromatage final du NOIR LÉGÈREMENT VIOLACÉ sur LE COTON et un JAUNE BRUN OLIVATRE ASSEZ ESTIMÉ sur LA LAINE.

Nous citons ici encore quelques autres réactions et transformations auxquelles les composés vanadiques peuvent donner lieu et qui, tôt ou tard, pourraient être utilisés en pratique.

L'EXTRAIT DE CAMPÊCHE se transforme sous l'influence du chlorate de potasse et des sels de vanadium en une matière colorante jaune qui teinte la soie en JAUNE D'OR magnifique.

Dans la mêmes conditions, le chlorhydrate de TOLUIDINE SOLIDE donne naissance à un nouveau colorant qui produit sur soie de belles teintes bronzes A REFLET CUIVRIQUE.

Avec les décoctions D'EXTRAIT DE CAMPÊCHE ON RÉALISE DE JOLIES TEINTES NOIRES en remplaçant dans la teinture du noir chromé ordinaire le chromate par le vanadate.

(*Moniteur de la Teinture*).

NOTES

Pour servir à l'Étude de la Soie

PAR M. PAUL FRANCEZON, FILATEUR A ALAIS

1

Incinération des matières soyeuses.

Depuis les travaux déjà anciens du chimiste italien Sobrero, qui dosa et analysa les cendres de soie, peu de personnes ont pensé à reprendre cette étude et à voir s'il n'y avait pas de différence entre la proportion des sels contenus dans la coque du cocon et dans la soie grège qui en provient.

Sobrero constate que la soie contient de 0. 7 à 1°/₀ de cendres composées de sulfates, chlorures et phosphates alcalins, de chaux, d'alumine, de magnésie et de manganèse : nous verrons bientôt que si la proportion indiquée pour les cendres est assez juste, leur analyse qualitative est inexacte et laisse à désirer.

L'incinération des matières soyeuses est très-longue : sous l'action de la chaleur elles subissent une sorte de fusion, se boursouflent, brûlent avec une odeur très-désagréable et laissent enfin un charbon spongieux, luisant, très-difficile à réduire en cendres.

Le mieux est d'opérer dans une grande capsule ou dans un creuset de platine, chauffé au rouge par un bec Bunsen triple et de laisser l'opération marcher toute seule après avoir réglé convenablement la flamme du gaz.

On pourrait craindre que les cendres étant très riches en phosphate, le platine ne fût attaqué et la capsule perdue ; il n'en est rien cependant, puisque voilà plus d'un an que j'emploie pour les incinérations le même appareil qui n'a perdu que très-peu de son poid primitif.

L'altération la plus forte que j'ai eu l'occasion de constater assez souvent dans l'incinération des coques de cocons, provient de la réduction particlle des sulfates chauffés au rouge en présence du charbon, dans une partie où momentanément l'air a un difficile accès : il se forme dans ce cas des taches noires dans la capsule, taches qui résistent à l'acide nitrique chaud et qu'on ne peut enlever que par un lavage au sable fin humide.

Quand l'incinération paraît complète, il faut avoir soin de remuer les cendres avec un gros fil de platine en traçant au milieu d'elles des

sillons dans tous les sens : on renouvelle ainsi les surfaces, et on voit une foule de petites particules de charbon qui étaient protégées par les cendres, arriver maintenant au contact de l'air et brûler avec un vif éclat. Ce n'est qu'après cette manœuvre et lorsque les dernières traces sont brûlées, qu'on laisse refroidir la capsule : on y verse ensuite 15 à 20 centimètres cubes d'une solution saturée de carbonate d'ammoniaque (1), on évapore doucement a sec sans faire bouillir, on chauffe légèrement au rouge, on laisse refroidir et on pèse enfin le résidu.

C'est lors de ce dernier traitement par le carbonate d'ammoniaque que j'ai observé un fait assez curieux dont je vais dire un mot.

Ayant traité des cendres de soie, comme il est dit ci-dessus, je fus fort surpris de trouver dans la capsule et tout autour de l'amas grisâtre qu'elles formaient, de fortes stries vert bleuâtre foncé, paraissant formées de carbonate de cuivre et qui se décomposèrent lors du chauffage au rouge faible, en laissant à leur place de l'oxyde de cuivre noir.

Après m'être assuré que c'était bien ce métal qui formait des stries vertes, je pensai qu'il ne devait pas préexister dans la soie et provenait d'un accident : des appareils en cuivre plus ou moins sulfurés et oxydés comme ils le sont toujours dans un laboratoire, se trouvaient, en effet, à côté du support où j'avais fais l'incinération et pouvaient avoir été touchés par les pinces en fer qui m'avaient servi à manier la capsule et qui y auraient introduit ainsi des traces de cuivre.

Je recommençai donc, en ne conservant dans mon laboratoire, comme appareil en cuivre, que le bec Bunsen qui servait à chauffer la capsule : et comme cela seul suffisait cependant pour m'inspirer encore des doutes, j'eus soin de faire alterner les incinérations des coques de cocons et des soies, faites les unes et les autres axactement dans les mêmes conditions, sur le même appareil. Je me disais avec raison, que si le cuivre trouvé dans les cendres de soie provenait d'un accident, j'en trouverais aussi dans les cendres des coques, obtenues en même temps que les premières.

J'obtins toujours des stries vertes avec les cendres de soie et n'en obtins jamais avec les cendres de coques.

Voulant enfin ne plus conserver l'ombre d'un doute sur la présence du cuivre dans la soie grége, je fis maintenir en ébullition pendant demi-heure l'eau d'une bassine (2) contenant dix litres : en ayant évaporé une certaine quantité, calciné le résidu et traité par le carbonate d'ammoniaque, j'obtins de magnifiques stries vertes, tandis qu'il me fut impossible d'en déceler la plus légère trace dans le restant de l'eau,

(1) Afin de régénérer les carbonates détruits pendant la calcination.

(2) En marche normale et fortement chargée des sels terreux des chrysalides.

après que j'y eu fait cuire et filer 100 gr. de cocons (1) dont la soie au contraire m'en montra de très-fortes, preuve qu'elle avait énergiquement absorbé le sel de cuivre primitivement contenu dans l'eau de la bassine.

Il est donc bien certain que le cuivre trouvé, existe dans la soie grége : il restait à le doser aussi exactement que possible, et c'est en effectuant cette opération par un procédé que je décrirai bientôt en détail, que je me trouvai en présence d'un autre métal tout aussi inattendu que le premier : je veux parler du plomb dont j'ai depuis constaté la présence dans toutes les soies gréges essayées (2), mais en quantité généralement plus faible que le cuivre.

En y réflechissant, la première surprise passe vite et l'on voit qu'il n'y a rien de plus naturel que la présence de traces de ces deux métaux dans la soie.

Le cuivre, en effet, provient toujours de la *bayonette* qui amène la vapeur dans la bassine, ou des appareils quelconques fabriqués avec ce métal et employés dans la filature. La soie sera plus ou moins riche, selon l'importance de ce métal dans l'atelier, ou mieux des ustensiles pouvant être mis constamment ou accidentellement en contact avec l'eau des bassines : c'est ainsi par exemple, que la soie la plus riche en cuivre que j'ai encore rencontrée, est filée cependant dans des bassines de terre... mais dont l'eau est presque toujours en contact avec des appareils non étamés et en cuivre.

Le second métal n'a pas une source moins naturelle que le premier ; il provient tout simplement du vernis intérieur des bassines, vernis toujours obtenu avec un sel de plomb lentement attaquable lui aussi par l'eau de la filature.

Avant de passer à la description du procédé suivi pour dosage rigoureux de ces deux métaux, il nous faut voir la teneur en cendres de coques de cocons jaunes Cévennes et de la soie qui en provient.

Dosage des cendres dans les coques de cocons et dans la soie grége.

Afin que ces essais fussent rigoureusement comparables, on n'a employé que des cocons provenant d'une même chambrée et d'une même graine : on les a soumis à un triage sévère afin d'écarter tout cocon défectueux et l'on a ainsi composé un premier choix d'une aussi grande régularité que possible, et sur lequel on a fait les expériences qui suivent.

(1) Dont les cendres comme toujours avaient été trouvées exemptes de cuivre.

(2) A l'exception de celles qui sont filées dans les bassines en cuivre étamé et qui ne contiennent pas de traces de plomb.

Une partie a été coupée de façon à obtenir les coques nécessaires pour les dosages de cendres : l'autre a été filée par la même fileuse, à la même température et à l'eau distillée claire ; enfin une troisième, à l'eau distillée chrysalidée.

Cendres de Coques.

Coques poids tel quel Gr.	Coques poids absolu Gr.	Cendres Gr.	°/.
15.774	14.199	0.235	1.65
7.211	6.476	0.108	1.67
7.209	6.475	0.103	1.60
7.211	6.465	0.106	1.64
37.405	33.615	0.552	1.64

Soie filée à l'eau claire.

Soie telle quelle Gr.	Soie absolue Gr.	Cendres	°/o
21.580	19.530	0.152	0.77
25.030	22.675	0.168	0.74
26.535	24.015	0.206	0.85
25.865	23.408	0.162	0.69
28.652	25.930	0.223	0.86
23.155	20.922	0.161	0.76
150.817	136.480	1.072	0.78

Soie filée à l'eau chrysalidée.

Gr.	Gr.	Cendres	°/o
21.895	19.859	0.142	0.71
23.125	20.975	0.149	0.71
25.520	21.333	0.158	0.74
22.060	20.019	0.167	0.83
21.800	19.792	0.153	0.76
114.400	101.978	0.769	0.75

Au premier coup d'œil jeté sur ces tableaux, on remarque que les résultats donnés par les coques des cocons sont bien plus réguliers que ceux fournis par la soie grége : ce fait est dû à l'influence de plus

ou moins grand nombre de cocons vieux déjà battus, qui sont entrés dans la composition du flotillon de soie inciné.

Les deux faits les plus curieux sont les suivants :

1° La coque du cocon perd pendant la filature plus de la moitié des sels qu'elle contient ;

2° Cette perte ne diminue pas, même quand on file dans une eau déjà très-chargée de sels terreux et de matières grasses des chrysalides.

Il faut encore remarquer que les chiffres donnés plus haut ne sont pas absolus : la teneur en cendres des coques peut varier suivant la nature du sol où ont poussé les mûriers dont la feuille a servi à nourrir le ver ; il est, de plus, probable que des procédés de filature différents influeraient sur la perte faite à la bassine. Il ne s'agit dans les essais ci-dessus que des cocons jaunes Cévennes de la récolte 1878.

Dans nos régions, la proportion des cendres est généralement de 1.50 à 1,75 °/o pour les coques et de 0.72 à 0.90 pour les soies.

Je me suis encore demandé si les sels sont répartis uniformément dans les divers couches soyeuses de la coque, où s'il en est d'eux comme de la gomme de soie (séricine) qui va en diminuant de la première à la dernière (1).

Il était facile de répondre à cette question, en divisant la coque en deux parties aussi égales que possible, *parallèlement* aux couches soyeuses et formant ainsi des lots qu'on incinera à part.

Les résultats sont consignés dans ce tableau suivant :

Moitié extérieure. Cendres °/o	Moitié intérieure, Cendres °/.
1.66	1.64
1.65	1.63
1.66	1.62
1.63	1.60
1.66	1.60
1.65	1.61

La différence existante est négligeable, et l'on peut considérer que les sels sont uniformément répartis dans les diverses couches soyeuses : nous observons encore ici, que des résultats obtenus dans l'incinération des coques premiers choix, sont toujours d'une régularité remarquable, à tel point que deux ou trois dosages suffiraient pour être fixé.

Il nous reste maintenant à doser le cuivre dans les cendres obtenues (2), et à faire de celles-ci une analyse qualitative complète.

(1) Voir : Etude chimique du cocon, 1875.

(2) Elles ne contiennent pas de plomb, les cocons ayant été filés dans une bassine en cuivre étamé, dont l'étain est comme toujours enlevé en certains endroits.

II

Dosage du cuivre et du plomb dans les cendres de soie.

De tous les procédés décrits dans les traités d'analyse et généralement usités dans les laboratoires pour le dosage du cuivre et du plomb, il n'y en a qu'un seul qui puisse nous servir dans le cas qui nous occupe : il est d'une simplicité et d'une exactitude remarquables, et n'exige pas une suite plus ou moins longue de manipulations, qui risquent d'introduire dans l'analyse des erreurs très-graves, quand on opère sur des quantités très-faibles de substance.

C'est en précipitant ces métaux par l'électricité que nous les séparerons des cendres qui les contiennent ; et si je décris cette méthode en détail, c'est parce que les traités d'analyse se bornent à l'indiquer rapidement et passent sous silence les précautions à prendre, sans lesquelles on risquerait de faire des dosages très-inexacts.

La disposition de l'appareil à employer peut être varié de bien des manières, puisqu'il s'agit tout simplement de faire passer un courant électrique dans la solution azotique des cendres ; mais celle à laquelle je donne de beaucoup la préférence, a été réalisée récemment par M. Riche, professeur de chimie à l'Ecole supérieure de pharmacie de Paris (1).

L'appareil se compose d'un grand creuset de platine dans lequel on met la solution à décomposer, et d'une feuille de platine formant une sorte de cône et pouvant être suspendue dans le creuset sans le toucher: le support est formé par une tige de verre plein assujettie dans une plaque de métal et sur laquelle se fixent au moyen de vis :

1° Un anneau en laiton doré dans lequel se place le creuset ;

2° Une tige de laiton, dorée aussi, et portant deux ouvertures dans lesquelles pénètre une vis : l'une permet de suspendre le cône dans le creuset ; l'autre reçoit le fil de cuivre communiquant avec la pile.

Enfin un bain-marie dans lequel plonge le creuset permet de chauffer la solution à une température déterminée et d'activer ainsi la précipitation des métaux.

Lorsque l'on veut doser le cuivre et le plomb dans la soie, il est bon de réunir les produits de plusieurs incinérations, de façon à opérer sur 0 gr. 900 environ de cendres : on les dissout au fur et à mesure dans l'acide nitrique, on recueille la solution dans un flacon et on y ajoute l'eau de lavage qui a servi à débarrasser les capsules des dernières tra-

(1) Voir *Annales de chimie et de physique*, 5me série, tome XIII — 1878.

ces de substances. Lorsqu'on a ainsi dissous un poids suffisant, on filtre pour séparer les parties insolubles, on lave le filtre et on place la solution limpide dans un creuset, dans lequel passe le courant électrique, le pôle zinc étant en relation avec le cône, et le pôle charbon avec le creuset.

On a dans cette méthode d'analyse (et surtout avec un produit très ferrugineux comme les cendres de soie) deux accidents à redouter et qui peuvent fausser gravement les résultats ; ce sont les suivants :

Si la solution est fortement chargée d'acide nitrique libre, les dernières traces de cuivre sont difficilement précipitées, même avec un courant électrique très-fort.

Si la solution ne contient pas suffisamment d'acide libre, on s'expose à obtenir sur le cône, au lieu du bel enduit rouge, un enduit noirâtre provenant des sels de fer contenus dans les cendres et qui se précipitant avec le cuivre, viennent en augmenter fortement le poids.

Ce dernier accident est surtout à craindre lorsqu'on opère à chaud : Riche indique pour l'éviter de ne pas chauffer au-delà de 70° c. l'eau du bain-marie dans lequel plonge en partie le creuset, ou bien d'opérer en solution ammoniacale. Lorsqu'on traite en effet la solution des cendres par un excès d'ammoniaque, on précipite le fer et les phosphates, tandis que le cuivre d'abord précipité, se redissout en donnant une liqueur bleue si sa proportion est un peu forte.

Mais, malgré tous les essais auxquels je me suis livré, je n'ai pu obtenir un enduit de cuivre rouge, adhérent, en électrolysant une solution ammoniacale : ce métal se précipite mal dans ces conditions, donne un enduit brunâtre, très-peu adhérent et l'on est exposé à en perdre lors du lavage du cône.

Le mieux serait de filtrer pour séparer le péroxyde de fer et les phosphates précipités, laver à fond le filtre, concentrer suffisamment la liqueur et y doser le cuivre en l'acidifiant par l'acide nitrique.

Mais on peut éviter cette filtration et ce lavage (d'autant plus désagréable, qu'on s'enlève la possibilité de doser le plomb, qui est resté avec le fer et les phosphates sur le filtre), en opérant exactement de la manière suivante :

On évapore doucement la solution azotique des cendres filtrées, jusqu'à ce que les phosphates commencent à se précipiter : on redissout dans la quantité exactement nécessaire d'acide, on ajoute de l'eau et deux centimètres cubes d'acide nitrique étendu (1 vol. acide : 2 vol. eau), ou 0 c. c. 6 d'acide concentré ; on est ainsi certain de la quantité d'acide libre contenu dans la solution, de telle sorte qu'on n'a plus à craindre les deux accidents dont j'ai parlé, des expériences directes faites sur des liqueurs titrées m'ayant démontré qu'ils étaient évités en opérant comme je viens de le dire.

Comme source d'électricité, j'emploie des éléments Leclanché, à plaques de charbon agglomérées ; ils ont sur tous les autres l'avantage de ne pas s'user inutilement quand le circuit est ouvert, et de ne demander aucun soin : une fois montés il n'y a plus à s'en occuper, et l'on a toujours sous la main les appareils prêts à fonctionner.

Voyons maintenant ce qui va se produire dans le creuset, lorsque nous y aurons mis la solution nitrique des cendres (préparée comme il est dit ci-dessus) et que le cône préalablement pesé étant en place, nous l'aurons uni au pôle zinc (négatif), tandis que le creuset (1) sera uni au pôle charbon (positif) de trois ou quatre éléments Leclanché.

(*A suivre.*)

BULLETIN COMMERCIAL

Notre bulletin de ce jour ressemble au précédent. — Affaires toujours calmes et pas de spéculation. — On vit au jour le jour. — Pour les soies d'Europe, nous sommes retombés au bas cours de 1876, et à ces prix il convient de se demander s'il ne conviendrait pas de faire des approvisionnements.

Les marchés étrangers sont sans intérêt. — Lyon est d'ailleurs la base des transactions soyeuses. — A Marseille, les affaires de soie sont à peu près nulles.

De même à Milan et à Turin, où l'on est quelque peu désorienté.

A Londres, la semaine écoulée est nulle.— La baisse y est à l'ordre du jour. — La guerre russo-chinoise commence cependant à y préoccuper sérieusement les esprits.

A cet égard, le *Textile de Lyon*, est le premier journal qui ait appelé l'attention sur cette question, d'après l'*American Textile Manufacturer* (voir notre dernier numéro) ; depuis, le *Spectator* et le *Moniteur des soies*, s'en sont préoccupés. Nous souhaitons que ce soit le cas de dire avec Shakespeare: *Much ado about nothing:* que Chinois et Russes s'arrangent en famille. — Mais s'il n'en devait pas être ainsi, des perturbations sont à prévoir dans le commerce soyeux.

Grâce aux Européens, voici les Chinois très bien armés sur terre et vu les distances, le colosse moscovite ne peut lutter efficacement que sur mer par des blocus, qui atteindraient gravement les sources du commerce en général avec l'extrême Orient.

Le courant de la fabrique, comme fabrication, est meilleur que celui des achats de la matière. Nous ne pouvons que nous répeter à cet égard sur notre dernier bulletin.

(1) Le creuset est chauffée au bain-marie à 60/65° c.

Prix pratiqués pour les soies sur la place de Lyon

Semaine du 3 10 au Juillet 1880

SOIES DE FRANCE

Grège. — Cévennes, 1er ordre : ... à ... fr. — Id. 2e ordre : 65 à ... — Id. 3e ordre : ... — Trame... — Organsin. — 2e ordre : ...

SOIES DE CHINE

Grège.—Mayfonfig, 42 50.—Montagne 2, 41. —Cant on 2, 36. — Canton 4 33. — Mybasch, 2 à 2 1/2, 45. — Kakeda, extra 56.

SOIES D'ITALIE

Grège. — Toscane, 9/11 : bouts noués 60. — Trames, 26/30, 2e ordre, 63. —Organsin, Toscane, 2e ordre, 20/22, 67 fr.—Fossombrone, 1er ordre, 19/21, 68 à 69.

SOIES DU LEVANT

Organsins-Syrie, 20/22, 1er ordre, 68.

SOIES DU JAPON

Trame 26/30. — Tours comptés, 2e ordre : 61 fr. — Organsins, rares, 24/26, ouvraison simple, 2e ordre, 62.

SOIES SAUVAGES

......

LAINES ET COTONS

Marseille 9 juillet. — Laines calmes.—Jaffa 100 f. par 100 kilos, Angora 130. — Perse en morceaux 92,50. — Sardaigne 125. — Stock 23.000 balles. — Cotons, calmes, prix faibles. — Salem 126 à 130. — Bengale 115 à 135 par 100 kilos.

Anvers, 8 juillet. — Laines. — Vente de 128 balles en suint.

New-Yorck, 9 juillet. — Cotons: Middling-Upland 11 3/4; Middling-Louisiane à New-Yorck 11 sh. 3/4 la livre anglaise. — Recette des cotons pour la semaine dans les ports de l'Union, 12,000 balles. — Expéditions pour l'Angletterre, 13,000 balles. — Expéditions pour le Continent, 1,200 balles. — Stock, 257,000 balles.

PRIX-COURANT DE LA DROGUERIE

PLACE DE LYON

Renseignements fournis par MM. Melot, Favier et Peillon, droguistes.

Par suite de l'époque des inventaires, il n'y a pas de grandes variations à noter sur notre dernier bulletin, si ce n'est pour l'acide tartrique, qui est en baisse et les métaux qui sont toujours en voie de hausse.

Métaux.—Environ 5 fr. sur les cuivres; 20 fr. sur les étains et 1 fr. sur les plombs par 100 k.

Suifs. — Sont tenus fermes au marché de Londres du 9 juillet, les marques P.-Y.-L. étaient cotées, 41 à 42 sh... et les suifs des moutons d'Australie 32 à 36 sh. les 50 k.

Térébenthine. — Au marché de Bordeaux 9 juillet, les térébenthines étaient en baisse de 2 fr. par °/o et cotées de 60 à 63 °/o.

Prix du jour par cent kilos (sauf variations)

ACIDE ACÉTIQUE ET DÉRIVÉS

Acide acétique, des arts, 40 p. 100 : 60 fr. — Id. bon goût : 115 fr. — Acétate de soude : 80 fr. — Id. de chaux : .... — Pyrolignite de fer 14° : 12 fr. — Acétate de cuivre, raffiné Mollerat (Verdet) : 220. — Id. raffiné n° 2 : 210. — Acétate de plomb (sel de saturne) : 117. — Pyrolignite de plomb : 90. — Acétone : 140. — Methylène blanc (esprit de bois) 95° : 195. — Id. 90°, 190.

ACIDE CITRIQUE ET DÉRIVÉS

Acide citrique : 800. — Jus de citron pour teinture. — Naples, 45. — Palerme, 45.

ACIDE SULFURIQUE ET SULFATES

Acide sulfurique 65° : 18. — Id. 66° dissolution : 28. — Id. de Saxe..... — Id. anhydre.... — Sulfate de soude : 14. — Id. d'alumine : 14. — Id. exempt de fer : 40. — Id. de magnésie.... — Alun, de Rome..... — Id. ordinaire du nord : 19. — Id. épuré : 26. — (Pilage, 2 fr. en plus). — Sulfate de fer (couperose) : 12. — Id. de fer calciné en plaques : 20 fr. — Id. ferrique (Rouil) : 10 à 12 fr. selon quantités. — Sulfate de cuivre (vitriol bleu, couperose bleue, vitriol de Chypre) : 65. — Id. mixte de fer et de cuivre (vitriol de Salzbourg) : 30 fr.

ACIDE OXALIQUE ET OXALATES

Acide oxalique : 120. — Sel d'oseille......

ACIDE NITRIQUE ET NITRATES

Acide nitrique 36° : 52. — Id., 40° 62. — Id., 45°..... — Id., 49°..... — Nitrate de soude 42. —Id. de potasse (salpêtre)..... — Id. ferrique : 40. — Id. de plomb.....

ACIDE TANNIQUE ET TANNINS

Tannin à l'éther : 7 25.—Id. à l'alcool : 6 25.— Acide gallique, ... — Acide pyrogallique.....— Extrait de noix de galle......— Id. de Sumac 30° : 100. — Id. de chataignier sec (gallique) : 50. — Id. de chataignier à 20° : 21.— Cachou brun, 2 éléphants: 115.—Id. 1 éléphant : 110.— Id., diverses marques : 110. — Cachou jaune ou gambier : 52. — Galles de Chine : 170. — Id. de Turquie vertes et noires : 225. — Id. d'Istrie : 85 à 90. — Id. de pays : 27. — Gallons ou avelanèdes..... — Dividivi, maracaïbo : 38. — Myrobolans...... — Sumac de Sicile extra, 26,50. — Id. Ventilo primo, 29. — Id. Donzère, 18.

ACIDE TARTRIQUE ET TARTRATES

Acide tartrique : 440. — Tartre brut : 160. — Crème de tartre : 310. — Cristaux de tartre : 295. — Emétique (tartrate double de potasse et d'antimoine) : 450.

APPRET ET IMPRESSION

Albumine d'œufs : 800 fr. les 100 kilos. — Id. de sang : 600 fr. — Amidon pur froment, extra fin : 80 fr. — Id. pur froment, surfin : 75 fr. — Id. pur froment, mi-fin : 40 fr. — Id. commun en sacs : 32 fr. — Id. grillé : 65 fr. — Dextrine blanche : 72 fr, — Id. jaune : 65 fr. — Fécule blutée, 1re des Vosges : 52. — Gommeline, extra, des Vosges, 100 fr. — Id., n° 1 : 90 fr. — Colle forte, médaille : 100 fr. — Id. n. 1, claire : 90. — Id. n. 2, brune : 70. — Id. de Flandre : 125. — Collette, carnasse, n. 1 : 235. — Id. carnasse, n. 2 : 145. — Id. laiteuse : 220. — Gélatine, n. 1, 800. — Id., n. 2 : 500. — Gomme, Sénégal, triée : 175. — Id. Sénégal, en sorte : 160. — Id. arabique blanche : 200. — Id. arabique, n. 1 : 150. — Id. arabique, n. 2 : 130. — Id. Talc : 105.

— Id. adraganthe blanche : 800. — Id. adraganthe belle rousse blanche 450. — Gomme adraganthe, n. 1, rousse : 400. — Id. adraganthe, n. 2 : 260. — Id. cerisier de pays : 275. — Id. cerisier d'Italie : 100. — Id. laque cerise AC, feuille, très-var., 275— Id. laque orange, très-variable. — Grabeaux arabiques blancs : 125. — Id. arabiques, n. 1 : 118. — Cire jaune :360. — Cire blanche, 195 — Blanc de baleine, par caisses..... — Paraffine. — Terre de Sommières : 18. — Terre de pipe : 10. — Colophane, de 17 à 30. — Essence de thérébenthine : 80.

BLANCHIMENT

Chlorure de chaux : 28. — Hyposulfite de soude : 40. — Bisulfite de soude, 36° : 30. — Acide sulfureux liquide concentré....... — Permanganate de potasse.... — Sel de soude, 92° : 30.—Id. de soude, 80 à 85° : 28.— Cristaux de soude : 16. — Cendres gravelées : 135. — Potasse d'Amérique....—Potasse de Toscane : 75.—Silicate de soude solide......—Id. de soude liquide.... — Terre à foulon : 15.

BOIS DE TEINTURE, ET EXTRAITS DE BOIS

Campêche Laguna, en bûches : 23. — Id. haché fin : 26. — Saint-Domingue, hâché : 23. — Jaune, maracaïbo : 28. — Id. Cuba : 38. — Brésil, Fernambourg effilé : 110.—Ste-Marthe : 50.—Lima : 55. — Bahia : 45. — Ebenet : 45. — Fustel haché fin : 40. — Epine vinette découpée : 45. Santal moulu : 28. — Panama : 72. — Quercitron Philadelphie : 40. — Extrait sec de campêche, prima : 118. — Id. n. 2 : 108. — Extrait sec de Cuba, prima : 185. — Extraits liquides de campêche, 30° : 90. — Id. de de Cuba, 30° : 130. — Id. de Quercitron, 30° : 180. — Id. de Lima, 30° 270. — Sainte-Marthe, 30° 270. — d'Ebenet.....

MATIÈRES COLORANTES

Cochenille, zaccatille : 8 fr. le kil. — Id. argentée : 8 fr. — Id. ammoniacale en plaques, n. 1: 11.—Id. ammoniacale moulue: 9,10. — Carmin de sofranum : le k. 35.— Curcuma bengale,en racines, 45 — Id., en poudre : 56. — Gaude de pays ; 45. — Id. du Midi : 45. — Extrait de gaude..... — Graine jaune, de Perse : 150. — Id. d'Avignon..... — Garance moulue.... Fleur de garance.... — Garancine..... — Indigo bengale : 23 à 27 fr. le k. — Id. Kurpath..... — Id. Java..... — Id. Madras..... — Composition ou sulfate d'indigo : 4,50 à 6. — Carmin d'indigo : 2 à 6 fr. — Indigotine : 40 à 60 fr. le kil. — Rocou de Cayenne, en barriques sur feuilles : 300 les 100 kil. — Acide picrique, 5 — Orseille, ... — Extraits d'orseille, ... — Cudbeard, ... (Couleurs artificielles. Prix courant spécial, variable suivant richesse et qualités).

PRODUITS DIVERS

Acide phénique cristallisé : 300. — Id. liquide..... — Aniline pour noir : 425. — Benzine pure de houille : 80. — Id. inodore : 125. — Pensylvanienne . 125. — Albâtre pulvérisé : 15. — Alcali blanc, 20° : 52. — Id. 22° : 55. — Arsenic blanc : 36. — Acide arsénique, 75°..... — Bichlorure d'étain, 50° : 110. — Bichromate de potasse : 180. — Bleu Guimet..... — Bleu de Prusse en pâte : 110. — Bleu de Berlin : 650. — Blanc de Troyes... — Borax raffiné : 180. — Chlorate de potasse : 220 — Chlorydrate d'aniline,4 50 — Chlorure de Baryum : 35. — Composition d'étain : 130. — Cyanure de potassum blanc : 500. — Id. rouge : 600. — Glucose en pains massé, 70 — Id. liquide : 80. — Glycerine brute : 80. — Id. blonde : 85. Id. demi-blanche : 116. — Id. blanche : 120. — Litharge en paillettes : — Id. poudre .... — Mine orange anglaise : 100 — Orpin de Saxe (poudre) : 70. — Id. de Paris : 65.— Oxymuriate d'étain en plaques : 137. — Prussiate de potasse : 265. — Perchlorure de fer : 20. — Poudre de zinc : 70. — Soufre en canons : 22. — Soufre en fleurs..... — Sel ammoniac gris : 185. — Sel d'étain pur : 165. (52 p. 100 étain métallique.) —

Stannate de soude..... — Soude caustique, 36° : 30. — Soude caustique anglaise : 60 à 62 p. 100....

SAVONS, HUILES ET CORPS GRAS

Savon blanc Marseille : 88. — Id. marbré..... — Id. pulpe vert : 67. — Id. d'oléine 65. — Id. palme rouge : 85. — Id. vert, n. 2 : 43. — Huile d'olive, surfine..... — Id. tournante.... — Id. à graisser.... — Acide oléique... — Acide stéarique.... — Suif d'os.... — Suif en branches.. — Suif fondu....

MÉTAUX USUELS

Cote de la Bourse de Paris du 29 juin (Hausse).

Cuivre, du Chili, en barres, livr. au Havre, 160. — Dito, ord., au Havre, 157 50. — Dito, en lingots et plaques, au Havre, 162 50. — Dito, Anglais, best selected, Havre, 167 50. — Dito, pur minerai, Corocoro H. 165. — Etains, banca au Havre ou à Paris, 220. — Dito, bilton, 220. — Dito, des Détroits, 220. — Dito, d'Australie, 220. — Dito, Anglais, au Havre, 216. — Plomb de France, à Paris, 40. — Dito, d'Espagne, au Havre, 39. — Dito, Belge et Allemand, à Paris, 40. — Zinc de Silésie, au Havre, 45 50. — Mercure, 550. — Antimoine, ...

CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

Bulletin du 2 au 8 Juillet 1880

Nombre	SORTES	France	Espagne	Piémont	Italie	Brousse	Syrie	Grèce, Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	POIDS
261	Organsins....	95	2	18	61	5	8		15	28	5	24	23.490
183	Trames	16		2	16				8	69	46	26	12 810
174	Grèges	26		1	31	4	1		4	49	15	45	12.528
15	Diverses.....												
28	Bobines												
	Laines.......												
661		137	2	21	108	9	9		27	146	66	93	48.828
	BALLOTS PESÉS												
8	Organsins....	2	1	1	1		1			3			259
45	Trames	2			1					23	7	12	2.607
368	Greges.......	7			4				6	189	56	106	18.350
7	Diverses												
428		11	1	1	6		1		6	215	63	118	21.216

Ballots conditionnés depuis le 1er du mois.. 756

Ballots pesés depuis le 1er du mois. 497

Semaine correspondante de 1879 — Kilogr.... 58.757

Le Propriétaire-Gérant : Marius MOYRET.

Lyon. — Imp. P. PERRELLON, grande rue de la Guillotière, 28.

LE TEXTILE

DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

SOMMAIRE. — Avis et correpondances. — Décrets à l'*Officiel*. — Utilisation du Rhône pour l'industrie en général et en particulier pour les arts textiles et dérivés. — Notes sur la soie, par M. Paul Francezon. — Bulletin commercial. — Bulletin de la condition des soies.

AVIS ET CORRESPONDANCES

Bourgoin, 15 juillet 1880.

« Monsieur le Rédacteur du *Textile de Lyon*,

« J'ai lu avec intérêt, dans le numéro 40 du *Textile*, l'article de votre collaborateur X sur les réserves. Cet article est bien fait, et dénote une personne au courant de ce genre de fabrication ; seulement je remarque deux points sur lesquels votre correspondant a fait des oublis que je me permets de relever (dans le but de servir à l'histoire de cet article). Ainsi : 1° Il oublie de dire que ce genre, dit *réserves colorantes*, a été inventé par M. Henry Brunet-Lecomte père, en 1866. Les produits de cette invention ont figuré avec avantage à l'Exposition de Paris, en 1867 ; les rapports de la Commission en font foi.

« A cette époque, il s'est fait un certain nombre de pièces dans notre manufacture, mais le genre ne tarda pas à être délaissé, il arrivait trop tôt.

« Du reste, les matières colorantes qui existaient à l'époque, bien moins nombreuses et moins pures que celles d'aujourd'hui, se prêtaient plus difficilement à la préparation des réserves colorantes.

« 2° Votre correspondant dit que ces réserves ne peuvent aller que sur des fonds foncés. Notre vitrine de l'Exposition de 1867 contenait des specimens de réserves colorantes sur toute espèce de fonds, même des fonds clairs. Et en effet, nous avions trouvé un moyen parfaitement sûr d'éviter toutes les coulures que le vaporisage aurait pu produire. Nos formes se détachaient sur le fonds, sans aucune espèce d'auréole, et avec une très-grande netteté.

« Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de mes meilleurs sentiments.

« M. Brunet-Lecomte,

« manufacturier à Bourgoin-Jallieu (Isère). »

Nous reproduisons avec plaisir cette lettre de notre excellent ami et abonné M. M. Brunet-Lecomte. M. M. Brunet-Lecomte fils a raison dans sa revendication pour la création du genre réserve en faveur de M. Brunet-Lecomte père ; nous sommes coupable de l'oubli, car à la correction de l'épreuve de notre collaborateur, M. X., nous aurions pu le prévenir, étant au courant de la situation.

M. M.

M. A. B...., Paris. — Vous nous demandez ce que nous pensons de Jacquard. Nous devons vous dire que les avis sont très-partagés à son égard. Comme tous les hommes s'élevant au-dessus du niveau commun, il a eu ses fervents admirateurs et ses détracteurs. Les uns ont exagéré ses mérites, d'autres les ont trop rabaissés. — Les légendes s'en mêlant, il devient très-difficile de démêler le vrai du faux. Il en est de même pour presque tous les inventeurs. Les romanciers malheureusement ne peuvent toucher à rien sans déformer l'histoire et les faits. Peu à peu leurs récits erronés font loi.

Pour échapper à cette fureur de tout dénaturer des romanciers, les inventeurs devraient écrire eux-mêmes leur histoire, la graver sur la pierre à la façon des Egyptiens, en caractères hiéroglyphiques, et quelques mille ans après leur mort, on saurait à quoi s'en tenir.

Nous avons sous les yeux une petite brochure de Paul Eymard, publiée à Lyon en 1863, qui donne l historique du métier Jacquard. M. Paul Eymard y fait justice des légendes, écrites pour ainsi dire du vivant de Jacquard ! et résume la question comme suit :

Bazile Bouchon a eu la première idée des crochets.

Falcon, celle des cartons enlacés.

Vaucanson, a, le premier, supprimé le tireur de lacs par son cylindre automatique.

Jacquard a eu un éclair de génie en fondant tous ces systèmes en un seul.

A côté de ces noms, il faut encore joindre ceux de *Culhat*, *Laselve*, *Dutilleu*, *Breton* et *Skola*, qu'on laisse un peu trop dans l'oubli.

En résumé, M. Paul Eymard nous fait l'effet d'un historien impartial, et il en est de la *Jacquard* comme de bien d'autres inventions, plusieurs ont apporté leur concours, et un seul en a gardé le mérite.

Pour terminer, l édilité lyonnaise a depuis longtemps donné les honneurs du bronze à Jacquard, sur la place dite de son nom, au pied du jardin des plantes (aujourd hui simple promenade). Comme compensation, il faut espérer que l'on mettra le premier botaniste célèbre au milieu des tisseurs, à la Croix-Rousse.

Plusieurs de nos abonnés nous écrivent au sujet de la filature du coton, dont nous avons annoncé, d'après le *Salut Public* de Lyon, la création dans les environs de Lyon. Ils considèrent la chose comme impossible ; telle n'est pas notre manière de voir, et nous en prenons texte pour développer une idée que nous caressons depuis longtemps :

L'utilisation rationnelle du Rhône pour l'industrie en général, et en particulier pour l'industrie textile.

M. M.

Dans le numéro 44 du *Textile*, à l'article *Bulletin des Soies*, il s'est produit un accident de typographie au tirage. Une lettre est tombée de la forme, et son absence donne lieu à une plaisanterie de mauvais goût. Dès que nous nous en sommes aperçu, nous avons arrêté l'expédition du journal et fait la correction sur les exemplaires restants. Nous prions les personnes qui ont reçu les exemplaires non corrigés, de bien vouloir faire la correction elles-mêmes. Nos abonnés auront compris qu'il s'agissait d'ailleurs d'un accident involontaire.

Journal officiel du 9 juillet 1880

LOI portant approbation d'un arrangement conclu entre la France et l'Allemagne, à Paris, le 24 mars 1880, concernant le recouvrement, par la poste, des quittances, factures, billets, traites, etc.

Le Sénat et la Chambres des députés ont adopté.

Le Président de la République promulgue la loi dont le ténéur suit:

Art. 1er. — Le Président de la République est autorisé à ratifier, et, s'il y a lieu, à faire exécuter l'arrangement concernant l'intervention de la poste, pour le recouvrement des effets de commerce, factures, valeurs commerciales, etc., qui a été conclu entre la France et l'Allemagne, à Paris, le 24 mars 1880, et dont une copie authentique est annexée à la présente loi.

Art. 2. — Des modifications pourront y être apportées. par simple mesure administrative, dans les conditions prevues par l'arrangement. L'admission dans le service international des valeurs soumises à protët sera subordonnée à leur admission dans le service intérieur.

Art. 3. — Le Gouvernement est autorisé à attribuer, par parts égales, au facteur et au receveur chargés de l'encaissement, le prélèvement de dix centimes (10 c.) par 20 francs, avec maximum de cinquante centimes (50 c.), établi par l'article 6 de l'arrangement.

Il est autorisée également à abaisser, par décret, les taxes et droits perçus en vertu des articles 5, 6 et 7 de la convention.

Art. 4. — Le coût des timbres mobiles que les agents des postes apposeront, en cas d'encaissement, sur les effets de commerce et autres valeurs venant d'Allemagne et payables en France, sera à la charge du débiteur.

La présente loi, delibérée et adoptée par le Sénat et par la Chambre des députés, sera exécutée comme loi de l'Etat.

Fait à Paris, le 8 juillet 1880.

JULES GREVY.

Par le Président de la République:

Le président du conseil, ministre des affaires étrangères,

C. DE FREYCINET.

Le ministre des postes et des télégraphes,

AD. COCHERY.

A la même date une loi identique a été décretée avec la Roumanie pour un arrangement conclu à Bucharest le 21 mai 1880.

En date du 14 juillet, meme loi, pour un arrangement conclu avec la Suède, à Stokholm en date du 19 Juin 1880.

Dans le numéro 46 nous donnerons le décret rélatif aux taxes télégraphiques internationales à percevoir en France (*Officiel du 14 juillet*). Ce décret intéressera vivement nos lecteurs faisant des affaires avec les pays du Levant.

Utilisation du Rhône pour l'industrie en général

ET EN PARTICULIER POUR LES ARTS TEXTILES ET DÉRIVÉS

Lecteurs, ceux d'entre vous qui ont pu suivre le cours du Rhône depuis sa sortie du lac de Genève jusqu'en mer, ou mieux jusqu'à l'éperon de la Camargue, au-dessus d'Arles, avant sa division en deux bras, ont dû se dire : voilà un beau fleuve, mais en place des populations riveraines bien inintelligentes. En effet, à quoi sert cette masse d'eau qui ne tarit jamais? à rien.

Grâce aux glaciers des Alpes et au lac de Genève qui sert de régulateur, le Rhône roule constamment des volumes d'eau qui n'ont aucun rapport avec l'exiguité de son bassin, n'en déplaise à certains géographes qui calculent l'importance des eaux roulées par un fleuve sur la surface occupée par lui et ses affluents. — Cela se voit d'ailleurs clairement à Lyon, où l'on ne saurait comparer l'importance de la Saône et celle du Rhône, comme débit à la seconde. Pendant que le Rhône roule une moyenne de 400 m. c. c. à la seconde, la Saône, malgré une plus grande surface de bassin, se tient modestement à 70 m. c. c.

A Lyon, ville éminemment industrielle, de beaux quais ornent le fleuve et le coup d'œil est féérique, mais c'est tout. Lyon avec ses beaux quais privés de tout mouvement, ressemble a un port de mer dont les magnifiques jetées n'abriteraient aucun navire.

Ça et là quelques bateaux à laver dits *plattes*, et quelques établissements de bains varient la ligne des quais. — Jadis il y avait bien des moulins à roues plongeantes, établis en pleine eau, mais peu à peu la batellerie inexorable est venue, ou mieux a disparu en exigeant que le sort des moulins suive le sien.

Il y en a encore quatre établis sur le cours d'Herbouville ; ils attendent qu'une crue ou une voie d'eau les achève, car il est défendu de les réparer, pour sauvegarder les intérêts de cette chère batellerie.

Ce que nous disons pour les moulins de Lyon, nous le dirons également pour tous ceux établis sur le Rhône en France. Ils sont tous réduits à l'état de masures, et l'on se demande en les voyant par quels miracles d'équilibre ils se maintiennent sur l'eau.

En présence de cet état de chose, n'est-on pas en droit de se dire si c'est bien le moment de laisser perdre une aussi grande source

naturelle de forces, et si la batellerie comprend bien ses intérêts en éloignant les industries des bords du Rhône.

Les idées modernes font accepter de plus en plus le libre-échange entre tous les peuples, on nous le dit du moins, avec l'Angleterre pour sûr. Il nous faut donc lutter de toutes nos forces contre la concurrence anglaise, qui peu à peu se voyant fermer tous les marchés, va se rabattre sur la France pour écouler ses produits. Car, croyons-le, les Anglais ne veulent pas se tenir à l'aide de leur puissante marine au rôle de *commissionnaires par eau;* il leur faut des écoulements, *for ever*, pour leurs produits manufacturés.

On nous dit qu'ils ont pour eux la houille, ce pain de l'industrie, à bas prix; c'est vrai mais nous, dans la vallée du Rhône, nous avons un fleuve majestueux qui ne demande qu'à travailler, et nous aurons une force qui ne coûtera que les premiers frais d'établissement. — Mais il y a, dit-on, la batellerie; nous verrons plus loin, qu'il y a moyen de tout concilier, et que l'amélioration de l'un entraînera celle de l'autre.

Avant d'aller plus loin, livrons-nous à quelques données.— Le Rhône à sa sortie du lac de Genève, et grossi immédiatement des eaux de l'Arve, roule une moyenne de 400 m. c. c. à la seconde. — Cette moyenne, nous la prenons comme type jusqu'à l'éperon de la Camargue. — L'altitude du Rhône à Genève est à 360^{m}; si d'après les données admises nous calculons la force développée par la chute du Rhône depuis le lac jusqu'à Arles, nous arriverons aisément à un total de 2,000,000 de chevaux-vapeur constamment à la disposition de l'industrie de la vallée du Rhône, et cela jour et nuit!

Mais comme nous ne prenons que les intérêts de la France, prenons le débit du Rhône devenu français et utilisable à Bellegarde après la sortie de la perte, soit à 260^{m} au-dessus de la mer; à cette hauteur, sa chute développera encore en France une force de 1,400,000 chevaux-vapeur. Dans Lyon, seulement, le Rhône développe une force de 10,000 chevaux-vapeur.

Nous faisons grâce à nos lecteurs des calculs, ils peuvent les faire eux-mêmes; nous écrivons d'ailleurs pour des gens compétents. — Ces données, on peut le dire, sont au-dessous de la réalité, car en France le Rhône reçoit de nombreux affluents et l'on pourrait aisément démontrer que dans l'état ordinaire, les 1,400,000 chevaux-vapeur exprimés plus haut seraient portés à 2,000,000, avec le concours des eaux de l'Ain, de la Saône, de l'Isère, de la Drôme, etc.

Nous ne venons pas proposer d'utiliser ces 2,000,000 de chevaux-vapeur, car ce serait simplement une utopie, nous nous contentons de demander seulement l'utilisation de cinq pour cent. On arriverait encore au beau chiffre de cent mille, pouvant fonctionner jour et nuit.

Nos industriels de la vallée du Rhône se plaignent ; et que ne jettent-ils les yeux vers cette source de richesse peut-être unique dans le monde. — Quand on suit les bords du Rhône, souvent l'on en est réduit à se demander si l'on traverse un pays civilisé : des îles sauvages, des bords incultes, c'est ce que l'on voit ; au point de vue artistique cela a même son beau côté. Nous nous rappelons avoir vu dans un salon de peinture un — *Bords du Danube, en Turquie*, — qui avait été pris sur le vif au ponton des Dames, Péage de Roussillon (Isère).

Lyon est dans l'admiration de ses quais, c'est quelque chose, mais ce n'est pas tout ; il faut utiliser nos forces naturelles, il faut dompter ce beau fleuve ; au lieu de ces îles incultes, de ces bords sauvages, il faut que depuis Bellegarde et Pyrimont (Ain), sortie de la perte du Rhône jusqu'à l'éperon de la Camargue, le milieu et les bords du fleuve soient semés d'usines de toute nature.

L'initiative d'un seul seul ne suffit pas pour accomplir de tels travaux; mais n'avons-nous pas maintenant nos puissantes sociétés financières qui ne savent que faire de leurs capitaux ? — Ne pourrions-nous sortir quelque peu de l'éternelle politique pour vivre terre à terre et défendre notre industrie en l'améliorant ? — Alors nous pourrons accepter le libre-échange, même avec l'Angleterre ; à sa houille qui ne lui coûte rien, la vallée du Rhône opposera sa richesse en forces naturelles.

Pour réaliser ces projets, il faudra de l'argent, beaucoup d'argent ; mais il n'en manque pas en France. — On en a bien trouvé pour toutes les nations du globe. — Avant de percer tous les isthmes, occupons-nous un peu de nos affaires personnelles.

On m'objectera la première tentative qui n'a pas été très-heureuse, celle d'utiliser la force motrice de la chute du Rhône à sa perte ; à cette objection nous répondrons que cela ne prouve rien ; il faut de la persévérance en tout et partout : c'est d'ailleurs de Lyon à Arles qu'il faut commencer, et non au fond de l'impasse de la navigation du Rhône.

Abordons maintenant la question de la batellerie — Celle-ci nous dit : pour vivre, il me faut le Rhône, et pour moi seule. Arrière toute industrie flottante. — Je veux naviguer en paix sur un fleuve désert, j'ai assez du transit des matières traversant la France. Peu m'importe les populations riveraines. Les ingénieurs se sont donc mis à l'œuvre, ils ont d'ailleurs là une source inépuisable de travaux ; les îles ont été traversées, supprimées, endiguées, etc., etc. Le fleuve est redressé, et de l'avis des bateliers, il y a une amélioration incontestable en ce sens que le Rhône, qui n'était souvent pas navigable faute d'eau reste non navigable par suite du courant que lui donnent toutes ces rectifi-

cations et retrécissements. Quand au Rhône lui même il n'a pas l'air de faire grand cas de tous ces travaux, qu'il modifie de temps en temps à sa façon et à sa guise.

La batellerie compte sur le transit international ; voyons jusqu'à quel point elle a raison. — Evidemment pour l'Italie et l'Espagne il n'y a pas grand'chose à espérer, pour l'Angleterre, nous ne voyons pas ce que nous pourrons faire, pour l'Allemagne la percée du St-Gothard, menace de faire une rude concurrence à la batellerie future du Rhône. — Et nous craignons bien que celle-ci, comme le héron de la fable, soit obligée modestement de s'en tenir au goujon ou si le lecteur aime mieux, au mouvement local. — Mais alors il ne faut pas que du haut de sa grandeur future, elle anéantisse ses sources de richesse, ses sources de transport.

Eh quoi, au lieu de supprimer toutes ces îles, dont les méandres sinueux, ralentissent le cours trop impétueux du Rhône, ne vaudrait-il pas mieux les utiliser, les régulariser, les armer de puissants éperons, pour les défendre des crues, et de Lyon à Arles, les couvrir d'industries, utilisant la force motrice du Rhône.

Alors la batellerie, en attendant le transit international, ferait escale dans toutes ces îles et aurait un fret local d'assuré. Tandis que par sa manière de faire actuellement elle relègue les industries loin des rives du fleuve, et alors celles-ci empruntent les voies ferrées.

Pourquoi de Lyon à Arles, les bords du Rhône ne seraient-ils pas transformés en une vallée industrielle, unique au monde et sillonnés par de nombreux bateaux à vapeur desservant toutes ces industries ; notre beau fleuve reprendrait la vie qu'il avait avant les chemins de fer. Les marchandises premières, au lieu de simplement transiter sur ses eaux, s'arrêteraient en un point quelconque pour se transformer. Et alors pourquoi la filature du coton ne pourrait-elle s'implanter dans nos parages ? (Pour répondre à notre paragraphe III des avis et correspondances de ce numéro.)

Si l'Angleterre a du charbon qui ne lui coute presque rien pour ses filatures, la vallée du Rhône peut s'en passer. — L'Angleterre nous demande le libre-échange, eh bien, dans ces conditions, nous l'acceptons.

Nous allons même plus loin , la filature du coton ne peut s'établir d' une manière efficace que dans des endroit humides, comme le seraient des ateliers construits en *sheds*, sur les bords ou au milieu du fleuve et communiquant à la rigueur avec les moteurs hydraulique par des courants d'air — En dehors de ces conditions, la filature du coton offre des difficultés dans nos parages ; le climat est trop sec une bonne partie de l'année. Le moulinage de la soie, se trouverait de même dans d'excellentes conditions, car déjà nos mouliniers dans une brochure qu'ils ont publiée en 1879, se plaignent de ce que le climat sec de la France

constitue une cause d'infériorité pour eux sur le climat humide de l'Italie (au pied des Alpes). De même le tissage des étoffes ne craint pas la plupart du temps une atmosphère légèrement humide.

On nous dit que la Suisse a des forces naturelles à satiété qu'elle utilise pour ses tissages, filages, cardages, etc., et la France n'en a-t-elle pas. Et la vallée du Rhône, n'est-elle pas privilégiée à cet égard ? Il faut seulement pour cela vouloir. Or, avec l'appui des sociétés financières *vouloir c'est pouvoir* — De plus, il faut sortir des ornières et des sentiers battus — En attendant le transit international sur le Rhône, sauvons les industries locales et implantons-en d'autres.

Encore un mot et nous terminerons cet article; depuis quelque trente ans, entre les quais de la Charité et les quais de la Vitriolerie, on aperçoit au milieu du Rhône un magnifique banc de sable, dit vulgairement *kareng* ; les dragues ont vainement cherché à l'épuiser, aujourd'hui l'on se contente d'en faire une mine de graviers, ne pourrait-on regulariser la situation de ce banc, et créer la première île industrielle de la vallée du Rhône, utilisant les eaux du fleuve comme force — On nous dira que la beauté du coup d'œil y perdra, à cela nous répondrons que la vue ne fait pas tout. — Rien n'empêcherait d'ailleurs de créer des usines d'un modèle type, basses et plus coquettes que les quelques moulins qui s'en vont — c'est le cas de le dire — à vau l'eau.

MARIUS MOYRET.

NOTES

Pour servir à l'Étude de la Soie

PAR M. PAUL FRANCEZON, FILATEUR A ALAIS

(Voir le n° 44)

Les sels de plomb et de cuivre seront décomposés : l'acide et l'oxygène de la base se rendront au pôle positif, tandis que les métaux se précipiteront sur le cône au pôle négatif ; mais comme nous opérons en solution nitrique et à chaud, le plomb métallique ne peut se déposer dans ces conditions : il est transformé entièrement en bioxyde par une action secondaire et se précipite sur le creuset (pôle positif), le cuivre seul formant un bel enduit rouge sur le cône.

On voit donc que nous séparons du coup les deux métaux, et qu'à la rigueur une seule précipitation pourrait suffire pour les doser, si on pesait le creuset et le cône avant et après l'opération.

Je préfère cependant opérer en deux fois et obtenir à son tour le bioxyde de plomb sur le cône de la façon suivante :

Le cuivre étant précipité entièrement (1), (ce que l'on reconnaît en prenant une goutte de liquide et l'essayant avec l'acide sulfhydrique), on sort le cône du creuset sans interrompre le courant (2), on le plonge dans un vase plein d'eau distillée, et après deux ou trois passages dans ce liquide, on le sèche au bain d'air à 40/50° et on le pèse :

Le cuivre doit former un enduit rouge, brillant : s'il s'était oxydé en partie pendant la dessiccation, il faudrait le redissoudre et le reprécipiter à nouveau.

C'est pendant qu'on sèche et pèse ce premier cône, qu'il faut en placer un autre dans le creuset et intervertir les pôles, en mettant par conséquent en relation avec le pôle positif, tandis que le creuset communiquera maintenant avec le pôle négatif.

L'enduit marron clair de bioxyde de plomb qui s'était formé sur le creuset se dissoudra d'abord, puis se reformera sur le cône; il n'y aura plus qu'à sortir, laver, sécher et peser ce dernier ; le poid du bioxyde multiplié par 0,8661 donnera le poids du plomb métallique.

Les pesées se font sur une balance accusant nettement 1/10° de milligramme (3), et munie d'une disposition excessivement commode, qui permet de peser les milligrammes et leurs fractions sans ouvrir la cage, au moyen de petits cavaliers, en platine, qu'on manœuvre de l'extérieur.

Je dois appeler l'attention sur une précaution absolument indispensable, dans des pesées aussi délicates.

Il faut placer le corps à peser sur le plateau, demi-heure environ avant d'en prendre le poids, afin qu'il se mette bien en équilibre avec l'état hygrométrique de l'air dans la cage : on doit, de plus, continuer à peser de quart d'heure en quart d'heure, jusqu'à ce que les deux pesées consécutives donnent absolument le même résultat, ce qui arrive presque toujours après deux pesées, si la première est faite comme je l'indique.

Il ne me reste plus qu'à donner comme exemple le dosage du cuivre et du plomb dans une soie Cévennes filée dans des bassines de terre; et indiquer ensuite la teneur en cuivre des soies incinérées, dont il est question dans le chapitre premier.

(1) Il faut généralement 2 à 3 heures.

(2) Précaution très-essentielle pour éviter la redissolution des traces de cuivre.

(3) Construite par Collot frères : type à deux colonnes.

Dosage du cuivre et du plomb dans la soie X.... Jaune Cévennes

Soie incinénée poids absolue	Cendres	°/o
84 g. 625	1 g. 008	1.23

Précipitation du cuivre.

Cone A Avant	Après	
16 g. 5064	16 g. 5083	Cuivre 0 g. 0019=0 k.00224°/o kilog. soie ou 2 g. 240 mill. °/o kilog. soie.
16 g. 5065	16 g. 5084	
16 g. 5065	16 g. 5084	

Précipitation du plomb.

Cone B Avant	Après	
15 g. 3336	15 g. 3345	=Plomb 0 g. 0008=0 k. 00094 g. °/o k. s. ou 0 g. 940 mill. °/o k. soie.
15 g. 3336	15 g. 3344	
....	15 g. 3344	

On comprend facilement, en voyant les quantités excessivement faibles des métaux à doser pourquoi nous avons pris les précautions les plus minutieuses pour éviter des erreurs quelconques qui auraient une influence très-considérable, quelque petites qu'elles eussent été.

Il nous reste à voir la teneur en cuivre (1) des soies filtrées à l'eau claire et a l'eau chrysalidée dans la même bassine et par la même fileuse ; je ne fais qu'indiquer rapidement les résultats.

	Soie filée à l'eau claire	Soie à l'eau chrysalidée
Cuivre °/o k. soie :	0 k 0046 g.	0 k. 0022 g.

L'eau de chrysalide a dû former un sel insoluble avec le cuivre et l'a ainsi soustrait à la soie, ou bien elle a empêchéren partie l'attaque de la bassine, puisque la soie a absorbé moitié moins de cuivre dans un cas que dans l'autre.

Je me suis en dernier lieu demandé, si ces traces de métaux contenus dans les soies gréges, ne pouvaient pas avoir d'influence sur leur emploi : j'ai analysé, à cet effet, les soies Cévennes les plus diverses, clas-

(1) Ces soies sont exemptes de cuivre parce qu'elles sont filées dans une bassine en cuivre étamé.

sées à Lyon en 1er ordre et 2e ordre et n'ai pu découvrir aucune relation entre cette classification et la richesse de la grége en cuivre ou en plomb. Dans les unes comme dans les autres, j'ai constaté que le cuivre variait de 2 g. à 6 g. 500, et le plomb de 0 g. 560 à 0 g. 980 °/o k. de soie, poids absolu.

Il est donc certain (ce qui était du reste facile à prévoir) que les traces de métaux contenues dans la soie grége, n'ont pas de mauvaise influence sur l'emploi de cette dernière en Fabrique: si je me suis autant étendu sur eux et sur le procédé de dosage, c'est parce qu'il était curieux de constater leur présence qui avait jusqu'ici échappé à tous ceux qui ont analysé les cendres de soie.

(*A suivre.*)

BULLETIN COMMERCIAL

La semaine qui vient de s'écouler laisse bien à désirer. On ne peut d'ailleurs tout mener de front, et la fête nationale du 14 juillet n'est pas étrangère au ralentissement des affaires. Ce Bulletin rappelle donc celui de la semaine passée. La baisse des soies paraît être arrivée à son terme.

Le marché de Londres a été calme, sans montrer de la faiblesse. De même celui de Milan.

A Marseille, marché calme et prix faibles.

Du 9 au 16 juillet, il s'est vendu sur cette place :

Soies. — 15.B. Woozie H., 31 fr. 25.
— — 76.B. Skeins, 27 50 à 31.
— — 47.B. Seechong, 23 » à 23 50.
Cocons. — 600 k. Italie blancs sec, 15 le k. p. 4 k. frais.
— — 11500 — verts, — 13 —
— — 1500 Salonique verts, — 13 à 13 25 le k. p. 4 k. frais.
Déchets. — 1500 percés verts Syrie, 9 fr.

Prix pratiqués pour les soies sur la place de Lyon

Semaine du 11 au 17 Juillet 1880

SOIES DE FRANCE

Grèges. — Cévennes, 2e ordre, 65 fr. — Trames, ... — Organsins, 3e ordre, 20/22 71 fr.

SOIES D'ITALIE

Organsins. — Toscane, 1er ordre, 20/22, 67.

SOIES DU LEVANT

Organsins. — Syrie classique, 20/22, 71.

SOIES DE CHINE ET BENGALE

Grèges. — Tsatlées, 5e, 37. — Bird Kin Hock, 40 50. — Canton Curio, 41. — Trames, 38/42, 1er ordre, 55. — 40/45, 2e ordre, 50 à 51. — Organsins. — Bengale, 26/28, 2e ordre, 57.

SOIES DU JAPON

Grèges. — Délaissés. — Cours nouveaux. — Simonta, nº 1, 49 50.

LAINES

Anvers, 16 juillet. — Il est vendu sur cette place 48 balles laines de la Plata, en suint.

Marseille, 17 juillet. —Le stock est des mieux pourvus en toute sorte. — 28,033 balles.

Les affaires sont moins découragées, une reprise est attendue pour le courant de septembre.

Le mouvement commercial se résume comme suit :

340 balles vendues.
36.0 arrivées.
Stock 28,033 balles.

Vente de la semaine :

23	balles	Laine.	Caranuancé blanche : 1,20 à 1,30 k.
6	»	»	Grèce blanche : 1,15.
12	»	»	Tripoli blanche : 1,2s à 1,30.
50	»	»	Urdigria : prix seiret.
120	»	»	Espagne blanche commune : 1,36.
44	»	»	Debris d'Alger : 1.
47	»	»	Mère Mazagran lavée : 2,70.
16	»	»	Tunis blanche lavée : 3. aux enchères publiques, pour cause d'avarie.
8	»	»	Bagdad : 1,25 à 1,45.
14	»	»	Perse Mossoul : 1,05 à 1,25.
340			

D'après le *Jacquard* d'Elbeuf, la situation lainière reste la même. Les stocks en noirs unis augmentent. Les fabriques de Sedan et de Louvie s travaillent avec activité, mais l'on y est inquiet sur le sort de la prochaine saison.

Une faiblesse considérable se fait sentir à Reims, tant sur les articles peignés que sur les articles cardés. Roubaix et Tourcoing n'ont que peu d ordre et la fabrique s'en ressent. A Fourmies, les affaires sont nulles, sauf pour les blousses, qui ont une demande suivie.

Les manufactures du Yorkshire, restreignent leur fabrication particulièrement pour les noirs. Huddersfild, travaille encore pour des ordres anciens.

COTONS

New-Yorck, 16 juillet. — Middling-Upland, 11 7/8, Middling Louisiane, à la Nouvelle-Orleans, 11 8/8. — Recette des cotons pour la semaine dans les ports de l'Union, 10,000 balles. — Expédition pour l'Angleterre, 22,000 balles. — Expédition pour le continent, 26,000 balles. — Stock, 231,000 balles.

D'après une dépêche de même date, la récolte cotonnière est estimée à 100 p. 100, elle dépassera en 1880 la moyenne de plusieurs années précédentes.

Marseille, 17 juillet. — Marché mieux tenu par suite des avis du Hâvre et de Liverpool.

Ventes de la semaine,	518	balles.
Arrivages de la semaine,	4,179	—
Arrivages jusqu'à ce jour,	69,755	—
— en 1879,	54,449	—
Stock à ce jour,	70,025	—
— en 1879,	1,332	—

Omraiw,	60 fr.	les 50 kil.
Tonabatore,	64	—
Salem,	63	—

PRIX-COURANT DE LA DROGUERIE

PLACE DE MARSEILLE

Cire. — Marché calme sans changement.
» *d'Algérie.* — 300 p. 0/0.
» *Mogador.* — 300 à 310.
» *Mozambique.* — 290 à 295.
» *Sénégal* — 270.
» *Madagascar.* — 240.
» *Levant.* — 330 à 370.
» *Provence.* — 310.

Bois de Campêche. — Laguna. — 20 à 21 p. 100, disponible, 19 p. 100 à livrer.

Bois jaune. — Maracaibo, 24 à 25 p. 100.

Bois de Fustet. — Albanie, 25 p. 100.

Cachou noir en caisses, 95 à 100 p. 100. — Eléphant, 80 à 85 p. 100. — Autres marques.

Curcuma Bengale. — 43 à 41 p. 100 — de Madras, 50 p. 100 recherché.

Dividivi. — disponible, 33 p. 100.

Cochenilles. — 6 à 6 60 suivant qualité. Marché très calme. Prix faiblissant.

Indigos, cours au demi kilogramme, Java, beau violet pourpré, 14 fr. — bon violet, 12 50 à 13 50. — Bengale, bon violet, 12 50 à 13. — Bon moyen vert, 11 à 12. — Oude bon violet, 9 à 9 50. — Kurpah, bon à beau violet, 9 à 10. — Bon moyen, 7 50 à 8 50. — Madras, beau coloré fin, 6 50 à 7 — Bon moyen, 5 à 6. — Bon ordinaire, 4 à 4 50. — Manille suivant mérite, 3 à 4.

Bordeaux, 16 juillet. — Essence de térébenthine toujours en baisse, 4 fr. sur la semaine passée, 56 p. 100.

PLACE DE LYON

Renseignements fournis par MM. Melot, Favier et Peillon, droguistes.

Acide acétique. — Hausse. — Manque.

Cachou brun. — Tendance à la baisse.

Galles de Chine. — Hausse. — *Turquie.* — Ferme, moment favorable.

Cochenilles. — Toujours en baisse.

Dividivi. — Manque.

Gambier. — Hausse.

Gomme adragante. — Calme.

Gomme laque. — Hausse. Moment favorable, hausse sur les lieux de production.

Bois et extraits de teinture. — Toujours fermes.

Métaux. — En hausse.

Sumac de Sicile. — Calme, le moment est favorable pour les achats.

Jus de Citron. — Manque.

Methylène. — Manque.

Gomme arabique. — Les qualités pour apprêts manquent, par suite des basses eaux du Nil.

Prix du jour par cent kilos (sauf variations)

ACIDE ACÉTIQUE ET DÉRIVÉS

Acide acétique, des arts, 40 p. 100 : 60 fr. — Id. bon goût : 120 fr. — Acétate de soude : 80 fr. — Id. de chaux : .... — Pyrolignite de fer 14° : 12 fr. — Acétate de cuivre, raffiné Mollerat (Verdet) : 220. — Id. raffiné n° 2 : 210. — Acétate de plomb (sel de saturne) : 117. — Pyrolignite de plomb : 90. — Acétone : 140. — Methylène blanc (esprit de bois) 95° : 195. — Id. 90°, 190.

ACIDE CITRIQUE ET DÉRIVÉS

Acide citrique : 800. — Jus de citron pour teinture. — Naples, 45. — Palerme, 45.

ACIDE SULFURIQUE ET SULFATES

Acide sulfurique 65° : 18. — Id. 66° dissolution : 28. — Id. de Saxe..... — Id. anhydre.... — Sulfate de soude : 14. — Id. d'alumine : 14. — Id. exempt de fer : 40. — Id. de magnésie.... — Alun, de Rome..... — Id. ordinaire du nord : 19. — Id. épuré : 26. — (Pilage, 2 fr. en plus). — Sulfate de fer (couperose) : 12. — Id. de fer calciné en plaques : 20 fr. — Id. ferrique (Rouil) : 10 à 12 fr. selon quantités. — Sulfate de cuivre (vitriol bleu, couperose bleue, vitriol de Chypre) : 65. — Id. mixte de fer et de cuivre (vitriol de Salzbourg) : 30 fr.

ACIDE OXALIQUE ET OXALATES

Acide oxalique : 120. — Sel d'oseille......

ACIDE NITRIQUE ET NITRATES

Acide nitrique 36° : 52. — Id., 40° 62. — Id., 45°..... — Id., 49°..... — Nitrate de soude 42. — Id. de potasse (salpêtre)..... — Id. ferrique : 40. — Id. de plomb.....

ACIDE TANNIQUE ET TANNINS

Tannin à l'éther : 7 25. — Id. à l'alcool : 6 25. — Acide gallique, ... — Acide pyrogallique..... — Extrait de noix de galle...... — Id. de Sumac 30° : 100. — Id. de chataignier sec (gallique) : 50. — Id. de chataignier à 20° : 21. — Cachou brun, 2 éléphants: 115. — Id. 1 éléphant : 110. — Id., diverses marques : 110. — Cachou jaune ou gambier : 52. — Galles de Chine : 170. — Id. de Turquie vertes et noires : 225. — Id. d'Istrie : 85 à 90. — Id. de pays : 27. — Gallons ou avelanèdes..... — Dividivi, maracaïbo : 38. — Myrobolans...... — Sumac de Sicile extra, 26,50. — Id. Ventilo primo, 29. — Id. Donzère, 18.

ACIDE TARTRIQUE ET TARTRATES

Acide tartrique : 440. — Tartre brut : 160. — Crème de tartre : 310. — Cristaux de tartre : 295. — Emétique (tartrate double de potasse et d'antimoine) : 450.

APPRET ET IMPRESSION

Albumine d'œufs : 800 fr. les 100 kilos. — Id. de sang : 600 fr. — Amidon pur froment, extra fin : 80 fr. — Id. pur froment, surfin : 75 fr. — Id. pur froment, mi-fin : 40 fr. — Id. commun en sacs : 32 fr. — Id. grillé : 65 fr. — Dextrine blanche : 72 fr, — Id. jaune : 65 fr. — Fécule blutée, 1re des Vosges : 52. — Gommeline, extra, des Vosges, 100 fr. — Id., n° 1 : 90 fr. — Colle forte, médaille : 100 fr. — Id. n. 1, claire : 90. — Id. n. 2, brune : 70. — Id. de Flandre : 125. — Collette, carnasse, n. 1 : 235. — Id. carnasse, n. 2 : 145. — Id. laiteuse : 220. — Gélatine, n. 1, 800. — Id., n. 2 : 500. — Gomme, Sénégal, triée : 175. — Id. Sénégal, en sorte : 160. — Id. arabique blanche : 200. — Id. arabique, n. 1 : 150. — Id. arabique, n, 2 : 130. — Id. Talc : 105.

— Id. adraganthe blanche : 800. — Id. adraganthe belle rousse blanche 450. — Gomme adraganthe, n. 1, rousse : 400. — Id. adraganthe, n. 2 : 260. — Id. cerisier de pays : 275. — Id. cerisier d'Italie : 100. — Id. laque cerise AC, feuille, très-var., 275 — Id. laque orange, très-variable. — Grabeaux arabiques blancs : 125. — Id. arabiques, n. 1 : 118. — Cire jaune : 360. — Cire blanche, 195 — Blanc de baleine, par caisses..... — Paraffine. — Terre de Sommières : 18. — Terre de pipe : 10. — Colophane, de 17 à 30. — Essence de thérébenthine : 80.

BLANCHIMENT

Chlorure de chaux : 28. — Hyposulfite de soude : 40. — Bisulfite de soude, 36° : 30. — Acide sulfureux liquide concentré....... — Permanganate de potasse.... — Sel de soude, 92° : 30. — Id. de soude, 80 à 85° : 28. — Cristaux de soude : 16. — Cendres gravelées : 135. — Potasse d'Amérique.... — Potasse de Toscane : 75. — Silicate de soude solide..... — Id. de soude liquide.... — Terre à foulon : 15.

BOIS DE TEINTURE, ET EXTRAITS DE BOIS

Campêche Laguna, en bûches : 23. — Id. haché fin : 26. — Saint-Domingue, hâché : 23. — Jaune, maracaïbo : 28. — Id. Cuba : 38. — Brésil, Fernambourg effilé : 110. — Ste-Marthe : 50. — Lima : 55. — Bahia : 45. — Ebenet : 45. — Fustel haché fin : 40. — Epine vinette découpée : 45. Santal moulu : 28. — Panama : 72. — Quercitron Philadelphie : 40. — Extrait sec de campêche, prima : 118. — Id. n. 2 : 108. — Extrait sec de Cuba, prima : 185. — Extraits liquides de campêche, 30° : 90. — Id. de de Cuba, 30° : 130. — Id. de Quercitron, 30° : 180. — Id. de Lima, 30° 270. — Sainte-Marthe, 30° 270. — d'Ebenet.....

MATIÈRES COLORANTES

Cochenille, zaccatille : 7 fr. le kil. — Id. argentée : 7 fr. — Id. ammoniacale en plaques, n. 1 : 11. — Id. ammoniacale moulue : 9,10. — Carmin de sofranum : le k. 35. — Curcuma bengale, en racines, 45 — Id., en poudre : 56. — Gaude de pays ; 45. — Id. du Midi : 45. — Extrait de gaude..... — Graine jaune, de Perse : 150. — Id. d'Avignon..... — Garance moulue.... Fleur de garance.... — Garancine..... — Indigo bengale : 23 à 27 fr. le k. — Id. Kurpath..... — Id. Java..... — Id. Madras..... — Composition ou sulfate d'indigo : 4,50 à 6. — Carmin d'indigo : 2 à 6 fr. — Indigotine : 40 à 60 fr. le kil. — Rocou de Cayenne, en barriques sur feuilles : 300 les 100 kil. — Acide picrique, 5 — Orseille, ... — Extraits d'orseille, ... — Cudbeard, ... (Couleurs artificielles. Prix courant spécial, variable suivant richesse et qualités).

PRODUITS DIVERS

Acide phénique cristallisé : 300. — Id. liquide..... — Aniline pour noir : 425. — Benzine pure de houille : 80. — Id. inodore : 125. — Pensylvanienne . 125. — Albâtre pulvérisé : 15. — Alcali blanc, 20° : 52. — Id. 22° : 55. — Arsenic blanc : 36. — Acide arsénique, 75°..... — Bichlorure d'étain, 50° : 110. — Bichromate de potasse : 180. — Bleu Guimet..... — Bleu de Prusse en pâte : 110. — Bleu de Berlin : 650. — Blanc de Troyes... — Borax raffiné : 180. — Chlorate de potasse : 220 — Chlorydrate d'aniline, 4 50 — Chlorure de Baryum : 35. — Composition d'étain : 130. — Cyanure de potassum blanc : 500. — Id. rouge : 600. — Glucose en pains massé, 70 — Id. liquide : 80. — Glycerine brute : 80. — Id. blonde : 85. Id. demi-blanche : 116. — Id. blanche : 120. — Litharge en paillettes : — Id. poudre....... — Mine orange anglaise : 100 — Orpin de Saxe (poudre) : 70. — Id. de Paris : 65. — Oxymuriate d'étain en plaques : 137. — Prussiate de potasse : 265. — Perchlorure de fer : 20. — Poudre de zinc : 70. — Soufre en canons : 22. — Soufre en fleurs..... — Sel ammoniac gris : 185. — Sel d'étain pur : 165. (52 p. 100 étain métallique.) —

Stannate de soude....: — Soude caustique, 36° : 30. — Soude caustique anglaise : 60 à 62 p. 100....

SAVONS, HUILES ET CORPS GRAS

Savon blanc Marseille : 88. — Id. marbré..... — Id. pulpe vert : 67. — Id. d'oléine 65. — Id. palme rouge : 85. — Id. vert, n. 2 : 43. — Huile d'olive, surfine..... — Id. tournante.... — Id. à graisser.... — Acide oléique... — Acide stéarique.... — Suif d'os.... — Suif en branches...

MÉTAUX USUELS

Marseille, 17 juillet.

Les étains continuent à hausser. — Les plombs sont un peu plus faibles. Les zincs sans changements.

Cuivre rond : 190. — Chili lingots affinés : 160. — Rouge en feuilles 180. Jaune à doubl. : 185. — rouge à doubl. : 195

Etain Banca : 230, — Du détroit : 235. — Français en Verg : 233. — Anglais : 235.

Zinc Vieille-Montagne : 61. — Autres marques : 60.

Plombs-antimonieux : 36. — Doux affinés : 37 à 38. — 2 fusion : 36,50.

Litharge en paillette (fut perdu) : 48. — Poudre : 46

Nickel pur grisâtre : 8 fr. kilog. — En anodes : 10 fr.

Mercure en potiches : 5,20 à 5,25 kilog en baisse.

CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

Bulletin du 9 au 15 Juillet 1880

Nombre	SORTES	France	Espagne	Piémont	Italie	Brousse	Syrie	Grèce, Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	POIDS
207	Organsins....	51	1	20	52	8	12	2	17	23	2	19	18.650
155	Trames	10		2	11	1			4	62	45	20	11 160
199	Greges	49	1	4	39	12	7		6	35	19	27	14.527
53	Diverses												
25	Bobines												
	Laines.......												
639		110	2	26	102	21	19	2	27	120	66	66	44.317
	BALLOTS PESÉS												
13	Organsins....	5			2		2		1	3			649
41	Trames......				1					23	4	13	3.156
238	Greges.......	3			4	1			8	117	59	46	11.900
	Diverses												
292		8			7	1	2		9	143	63	59	15.705

Ballots conditionnés depuis le 1er du mois.. 1395

Ballots pesés depuis le 1er du mois. 789

Semaine correspondante de 1879 — Kilogr....

Le Propriétaire-Gérant : Marius MOYRET.

Lyon. — Imp. P. PERRELLON, grande rue de la Guillotière. 28

46me Livraison 26 Juillet Année 1880

LE TEXTILE

DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

SOMMAIRE. — Avis et correpondances. — Décrets à l'*Officiel.* — Notes sur la soie, par M. Paul Francezon. — Bulletin commercial. — Bulletin de la condition des soies.

AVIS ET CORRESPONDANCES

Lyon-Villeurbanne, le 21 juillet 1880.

Monsieur Marius Moyret, rédacteur du *Textile de Lyon.*

J'ai lu avec beaucoup d'intérêt votre article : « *Utilisation du Rhône pour l'industrie.* »

Ce projet n'est pas nouveau, et vous pourriez retrouver facilement à la préfecture du Rhône le projet présenté par M. Aristide Dumont, *je crois.*

Ce splendide projet consistait en un canal de 20 mètres de largeur en ligne droite, partant de Vaux-en-Velin, « *à la courbe du Rhône, c'est-à-dire à l'endroit où tous les ans les eaux absorbent un ou deux mètres de terrain, le courant venant frapper directement sur ces balmes non endiguées.* »

A cet endroit, on devait construire des vannes de manière à maintenir dans ce canal un courant suffisant pour l'industrie, qui actuellement se porte toute dans ces parages, depuis les Charpennes-Villeurbanne, la Cité-Lafayette, la Villette, la Mouche.

Ce canal devait donc prendre naissance à Vaux-en-Velin, traverser et fertiliser toute la plaine de Vaux, entraîner et assainir toutes les eaux insalubres des marais, faciliter l'industrie des teintures, apprêts, tissages, minotiers, corroyeurs, produits chimiques, etc., etc., en allant se perdre à la Mouche.

Par ce moyen, Lyon n'y perdait rien, mais au contraire il facilitait son industrie d'une manière *extraordinaire,* et il supprimait la grande ques-

tion des inondations en créant un déversoir tout prêt à venir en aide dans la traversée de Lyon.

Ci-inclus le dessin du projet que votre serviteur serait très-heureux de voir se réaliser.

Recevez, Monsieur, mes saluts empressés.

A. BERGIER.

Tissage mécanique, système breveté, soieries et nouveautés, Villeurbanne-Lyon.

En insérant cette lettre de notre abonné, nous lui répondrons que nous connaissons le projet de M. Aristide Dumont. Le nôtre n'est pas le même, nous avons en vue le maintient du Rhône actuel, sans la création précisément de grands travaux, tels que le canal de M. Aristide Dumont, qui pour donner des résultats utiles, doit deriver de 80 à 100 m. c. à la seconde.

Nous n'avons pas le temps de faire graver un bois pour donner aux lecteurs qui ne connaissent pas Lyon un aperçu du projet de M. Aristide Dumont, tel qu'il figure dans la lettre de M. Bergier; mais ils s'en rendront quand même compte quand nous leur aurons dit de se représenter par la pensée un arc de cercle de huit kilomètres, figurant le Rhône (rive gauche), et une corde joignant les deux bouts de l'arc, cette corde étant le canal, le tout orienté comme courant du nord au sud; entre l'arc et la corde se trouvent les Brotteaux, la Guillotière et leurs dépendances.

Le projet de M. Aristide Dumont n'était rien moins que splendide; en effet, on aurait eu sur les bords de ce canal une avenue d'usines de toutes natures; mais il a échoué pour diverses raisons qui sont les suivantes :

1° A l'époque de sa présentation on n'etait pas habitué à de grands travaux hydrauliques de ce genre. Ce canal dans sa traversée devait rencontrer un contrefort des balmes viennoises, près du fort Lamothe, et là il fallait des déblais considérables.

2° Il aurait fallu rétrécir le Rhône d'autant dans Lyon pour le maintenir navigable. Or, la batellerie s'en est mêlée; le Rhône n'a pas de trop de ses 180 à 200 mètres de large pour ses quelques bateaux.

3° Il y a eu des considérations stratégiques de premier ordre : ce canal était en dehors de la ligne des forts; dans certains points il touchait aux servitudes militaires. Or, le génie militaire n'aime pas que l'on fasse des tracés sur ses terrains. En fait de canal enveloppant Lyon, il s'en tient à ses fossés croupissants, dont le but paraît être de modérer l'accroissement de la population avoisinante, tant par les miasmes paludéens qui s'en dégagent que par le nombre de personnes qui s'y noient assez régulièrement.

C'est à des considérations également stratégiques que l'on doit l'installation d'une pompe à feu pour élever l'eau du Rhône nécessaire à Lyon. Il y avait également un projet qui consistait à faire monter cette eau, à l'aide de machines hydrauliques, mais pour cela il fallait faire une prise d'eaux, deux kilomètres au-dessus de Lyon. Or, elle pouvait être coupée en temps de guerre, et les machines hydrauliques privées de l'eau motrice. A cette époque, il y a quelques vingt ans, on ne se doutait pas qu'un jour viendrait où les forts de Lyon (rive gauche du Rhône), deviendraient inutiles, tant par suite de l'agrandissement dans la portée des projectiles que par suite du développement des Brotteaux et de la Guillotière.

Au projet que nous présentons et nous ne voyons pas que l'on puisse faire des objections du même ordre, nous demandons le maintien des îles, le maintien des méandres, tout au moins leur régularisation. C'est sur ces îles qu'il faut créer des cités industrielles utilisant le Rhône comme

moteur. Les matières premières avant d'arriver à Lyon seraient manufacturées économiquement.

Prenons un exemple, les *bois de teinture :* ils viennent par voie de Marseille en bûches, à la gare de la Mouche (Lyon) ; on les conduit directement chez les tritureurs. Or, supposons un triturage établi dans une île quelconque. Un vapeur venant de Marseille dépose un chargement de bois en bûches, et d'autres vapeurs prennent le bois découpé, et le rendent sous cette forme à quai de la Charité, à Lyon. Il y aura pour le teinturier double économie, économie de port, car la batellerie prend meilleur marché que la voie de fer, économie de decoupage. Notre projet ne touche en rien à la masse d'eau du Rhône, c'est là la différence avec la construction de grands canaux latéraux.

Ce que nous disons des bois de teinture, nous le disons du coton brut, des cocons, blés, etc., venant par voie de Marseille. Le coton, les cocons, blés, etc., laissés sous forme première par un vapeur, seront repris manufactures par un autre pour être conduits à Lyon, qui deviendrait ainsi le centre d'un immense commerce. A la descente du fleuve, les bateaux auraient un fret d'assuré dans les charbons des mines de la Loire, qui ne trouvant plus des débouchés suffisants dans notre industrie, iraient faire concurrence aux charbons anglais pour notre marine.

M. M.

Journal officiel du 11 juillet 1880

Le Président de la République française,

Sur le rapport du ministre des postes et des télégraphes.

Vu la loi du 29 novembre 1850 ;

Vu la loi du 25 février 1880 portant application des tableaux des taxes télégraphiques arrêté par la conférence de Londres le 28 juillet 1879 ;

Vu le décret du 22 mars 1880, fixant les taxes télégraphiques internationales à percevoir en France ;

Décréte :

Art. 1er. — Est abaissée à soixante-dix centimes (0 fr. 70) la taxe par mot établie par le décret du 22 mars 1880, pour les correspondances à destination de l'île de Chio (Turquie) acheminées par la voie normale.

Art 2. — Sont comptées par mot, sans taxe additionnelle ni minimum de nombre de mots, les taxes suivantes calculées, par diverses voies autres que les voies normales, savoir :

Trente-cinq centimes (0 fr. 35) pour les correspondances à destination ;

1° De l'Autriche, par les voies de Belgique-Allemagne ou de Suisse-Allemagne ;

2° Du Danemark, par la voie de Luxembourg-Allemagne.

Quarante centimes (0 fr. 40) pour les correspondances à destination du Danemark, par les voies de Suisse-Allemagne ou de Belgique-Allemagne.

Quarante cinq centimes (0 fr. 45) pour les correspondances à destination :

1° Du Danemark par les voies d'Italie-Suisse-Allemagne ou de Belgique-Pays-Bas-Allemagne.

2° De Roumanie, par les voies d'Autriche-Serbie ;

3° De Serbie, par les voies d'Autriche-Roumanie.

Cinquante centimes (0 fr. 50) pour les correspondances à destination de Suède par la voie d'Allemagne-Danemark.

Cinquante-cinq centimes (0 fr. 55) pour les correspondances à destina-

tion de l'île d'Héligoland par les voies de Belgique-Allemagne ou de Suisse-Allemagne.

Soixante centimes (0 fr. 60) pour les correspondances à destination de l'île d'Héligoland, par les voies de Belgique, Pays-Bas, Allemagne ou Italie, Autriche, Allemagne.

Soixante-cinq centimes (0 fr. 65), pour les correspondances à destination :

1° De la Grèce continentale, par la voie d'Autriche-Volo ;

2° De la Russie d'Europe, par la voie d'Allemagne-Autriche

Soixante-quinze centimes (0 fr. 75), pour les correspondances à destination de la Russie d'Europe par la voie d'Allemagne-Danemark.

Quatre-vingts centimes (0 fr. 80), pour les correspondances à destination :

1° Des îles Sainte-Maure, Ithaque, Cephalonie, Zante, Hydra et Spezzia (Grèce), par les voies d'Autriche, Volo et d'Italie, Corfou ;

2° Des îles Andros, Tynos et Kythnos (Grèce), par voie d'Autriche-Volo.

Quatre-vingt-dix centimes (0 fr. 90), pour les correspondances à destination :

1° De l'île de Syra (Grèce), par voie d'Autriche-Volo ;

2° De la Russie du Caucase, par la voie d'Allemagne-Autriche ;

3° De l'île de Chio (Turquie), par la voie d'Italie-Corfou.

Quatre-vingt-quinze centimes (0 fr. 95), pour les correspondances à destination :

1° Des îles Andros, Tynos et Kythnos (Grèce) par la voie d'Italie-Corfou ;

2° De la Turquie-d'Asie (intérieur et ports de mer, 1re région), par la voie d'Allemagne-Batoum.

Un franc (1 fr.) pour les correspondances à destination ;

1° De l'île de Syra (Grèce), par la voie d'Italie-Corfou ;

2° De la Russie, du Caucase, par la voie d'Allemagne-Danemark.

Un franc cinq centimes (1 fr. 05), pour le correspondances à destination de la Turquie-d'Hsie (intérieur et ports de mer, 2e région) par la voie d'Allemagne-Batoum.

Un franc dix centimes (1 fr. 10) pour les correspondances à destination :

1° De la Turquie-d'Asie (ports de mer), par la voie d'Italie-Corfou-Tschesmé ;

2° De l'île de Rhodes (Turquie), par la voie d'Italie-Zante-Candie.

Un franc vingt centimes (1 fr. 20), pour les correspondances à destination des îles de Metelin, de Samos et de Rhodes (Turquie), par les voies d'Allemagne-Batoum et d'Italie-Corfou-Tschesmé.

Un franc trente centimes (1 fr. 30) pour les correspondances à destination :

1° De l'île de Candie (Turquie), par les voies d'Italie-Zante-Tschesmé, d'Allemagne-Batoum ou d'Italie-Corfou.

2° De l'île de Rhodes (Turquie), par la voie d'Italie-Corfou-Candie ;

3° De l'île de Chypre (Turquie), par les voies d'Allemagne-Batoum ou d'Italie-Corfou-Tschesmé.

Art. 3. — Le ministre des postes et des télégraphes est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera inséré au *Bulletin des Lois*.

Fait à Paris, le 10 juillet 1880

JULES GRÉVY.

Par le Président de la République :

Le ministre des postes et des télégraphes

AD. COCHERY.

NOTES

Pour servir à l'Étude de la Soie

PAR M. PAUL FRANCEZON, FILATEUR A ALAIS

(Voir les nos 44 et 45)

Analyse qualitative des sels contenus dans la coque du cocon et dans la soie grége qui en provient.

Pour en finir avec l'étude des cendres, il nous reste à donner leur analyse : nous emploierons celles que nous avons obtenues au chapitre premier, avec des coques de soies jaunes Cévennes.

La marche suivie est décrite dans tous les traités d'analyse, et je me contenterai par conséquent d'indiquer rapidement les résultats obtenus.

Les cendres de coques contiennent :

Silicate (forte trace) Carbonate (beaucoup) Phosphate — Sulfate (trace) Chlorure —	D'alumine, de fer, de chaux, de magnésie, de potasse et de soude.

Dans les cendres de soie on retrouve tous ces sels, sauf ceux qui sont solubles dans l'eau et qui sont naturellement restés dans la bassine ; s'ils existent sur la soie grége, ce ne peut être qu'à l'état de traces insensibles aux réactifs qne le spectroscope pourrait seul déceler, et qui sont dues à l'eau emportée par le fil à sa sortie de la bassine.

On trouve en effet :

Silicate Carbonate Phosphate Sulfate	D'alumine, de fer, de chaux et de magnésie.

Il faut ajouter aux bases le cuivre et le plomb que nous avons séparé déjà (1).

Quant au manganèse indiqué par plusieurs auteurs je n'ai jamais pu

(1) Les cendres de chrysalides, très-riches en phosphates, chlorure et sulfate de potasse, phosphate, carbonate, silicate de chaux, de magnésie et de fer, offrent cette particularité curieuse, qu'elles sont *entièrement privées d'alumine*, tandis que la soie qu'elles ont secrétée en contient beaucoup.

le rencontrer dans les nombreuses analyses déjà exécutées : il est probable que le chimiste qui l'a indiqué le premier a eu affaire à une soie extraordinaire, ou bien qu'il a commis une erreur que les autres n'on fait que copier.

II.

Effet des dissolvants neutres et de l'acide acétique sur les matières soyeuses.

Si l'on ouvre un traité quelconque de chimie, même des plus recents, à l'article « soie », on est surpris de voir que les analyses qu'on donne de cette substance remontent à 1837 (1), et que les auteurs se sont bornés à les copier les uns après les autres sans jamais songer à les contrôler. Ce fait est d'autant plus digne de remarque, que nous nous trouvons ici en présence d'analyses *d'une inexactitude très grande*, puisque des substances indiquées comme constituant la soie n'existent pas sur cette fibre, et que dans le dosage de la gomme et de la fibroïne, on assigne à cette dernière une proportion de 20°/₀ *environ en dessous de la vérité.*

Cramer est le seul chimiste qui, dès 1863, dans un travail très-bien fait, élève des doutes sérieux sur la précision des analyses de Mulder, et prouve que la soie ne contient pas trace d'albumine, tandis que le chimiste hollandais y en avait trouvé 24°/₀ environ : il soupçonne aussi une erreur dans le dosage de la gomme et de la fibroïne, mais ne cherche pas à la corriger.

Faire toucher du doigt mieux que je ne l'ai fait dans une étude antérieure (2), les erreurs commises par Mulder dans ce dosage de la gomme de soie et de la fibroïne ; indiquer les précautions à prendre pour faire un dosage exact; mettre en lumière quelques faits assez curieux passés inaperçus jusqu'ici ; relever enfin quelques fautes, heureusement peu importantes, qui m'avaient échappé dans mon *Étude chimique du cocon*, parue il y a quatre ans, tel est le but du travail actuel.

Nous allons étudier d'abord l'action sur la soie des dissolvants neutres, eau, alcool, éther, et arriverons enfin à l'acide acétique, le plus important de tous.

(1) Voir: Poggend. Ann. 1836 et 1837, volumes 37 et 40 (et non 69 comme on l'indique à tort partout). Analyse de la soie par G. Mulder, de Rotterdam.

(2) Etude chimique du cocon, 1875.

Effet de l'eau bouillante sur les matières soyeuses.

Par un traitement de quelques heures dans l'eau bouillante, la soie perd la substance gommeuse (séricine) qui recouvre et protége la fibroïne qui forme la partie centrale du fil, mais l'attaque varie, suivant qu'on opère dans un vase en verre ou en porcelaine : ce dernier fait, passé inaperçu jusqu'ici, provient de ce que le liquide bouillant devient fortement alcalin dans le premier cas, tandis qu'il reste parfaitement neutre dans le second.

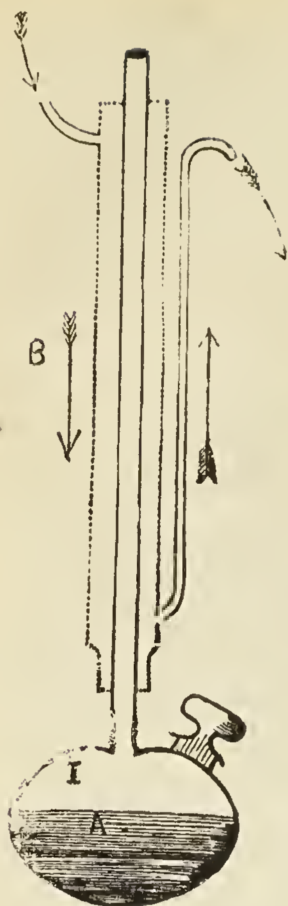
On sait avec quelle rapidité le verre réduit en poudre fine est dissous par l'eau bouillante, mais on a prêté peu d'attention à la dissolution de ce même verre lorsqu'il est compacte et poli comme dans nos ballons ; si je m'étends un peu longuement sur ce fait, c'est parce qu'il a une grande influence sur l'attaque de la soie, et peut en avoir dans d'autres opérations chimiques où il a passé inaperçu.

Par une ébullition de demi-heure seulement dans un ballon, l'eau distillée qui était d'abord parfaitement neutre, a acquis une réaction alcaline prononcée, car le papier rouge qu'on y plonge bleuit presque instantanément, tandis qu'il reste inaltéré dans le verre témoin contenant l'eau pure. Le fait est le même qu'on opère avec un ballon vieux ou neuf, en verre blanc ou en verre vert, et je l'ai encore remarqué avec un récipient dans lequel je venais de maintenir pendant 135 heures de suite, de l'acide acétique pur à l'ébullition.

On ne peut donc attribuer cette attaque du verre par l'eau bouillante, à un excès d'alcali employé lors de sa fabrications, excès qui aurait certainement diparu dans la dernière expérience dont il vient d'être question : cette alcalinité de l'eau est due à la dissolution de traces de verre même, et l'effet de cette alcalinité viendra s'ajouter, comme nous le verrons tout à l'heure, à celui de l'eau bouillante dans laquelle nous aurons plongé la soie (1).

Le fait est facile à vérifier en traitant des coques de cocons par l'eau bouillante dans un ballon en verre et dans une capsule en porcelaine, disposés de façon à ce que le niveau du liquide se maintienne sans cesse constant pendant toute la durée du traitement. Cette condition est facilement remplie en employant un ballon à long col (70 centimètres) entouré d'un manchon en zinc dans lequel circule un courant d'eau froide : une tubulure bouchée à l'émeri permet d'introduire l'eau et les coques ; les vapeurs sont condensées dans le col refroidi et retombent sans cesse à l'état liquide dans le ballon.

(1) Le papier de Tournesol du commerce ne vaut rien pour essayer la réaction de l'eau distillée : j'emploie toujours le papier préparé par la méthode de Mohr, et qui est d'une sensibilité exquise. Voir Mohr, traité d'analyse 2e édition française, 1875, page 715.



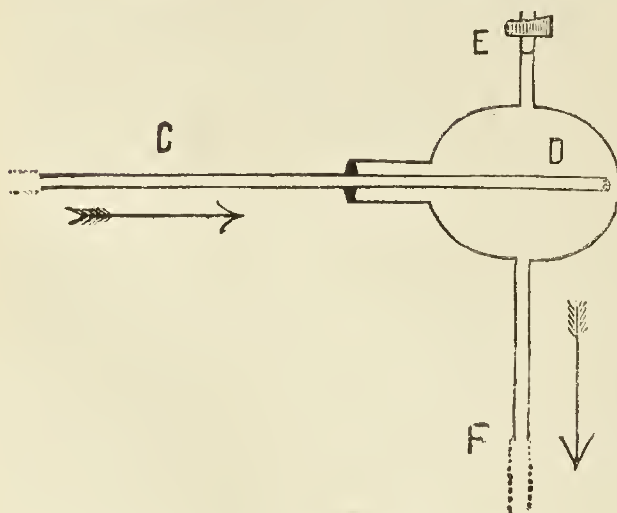
Coupe du Ballon à long col.

A. Ballon en verre, à long col.

B. Manchon en zinc dans lequel circule l'eau froide.

I. Dépression destinée à obliger le liquide condensé à retomber au milieu du ballon, au lieu de suivre la paroi intérieure, ce qui le ferait casser.

Coupe de l'appareil, empêchant l'arrêt du syphon.



C. Branche allant au flacon de 10 litres.

D. Chambre qui est pleine d'eau au début.

E. Tubulaire formée par un caoutchouc et par laquelle sort l'air contenu en **D**, lors de la mise en train du siphon.

F. Branche plongeant dans la capsule en porcelaine.

Il est plus difficile de maintenir le niveau constant dans la capsule en porcelaine ; j'y suis parvenu en faisant plonger dans le liquide qu'elle contient la branche d'un siphon communiquant avec un flacon à deux tubulures, de 8 litres de capacité. La deuxième tubulure est traversée par un tube droit ouvert aux deux bouts et qui permet de

régler le niveau de l'eau dans la capsule, en l'élevant ou l'abaissant suivant le cas.

L'eau contenue dans la branche du siphon qui plonge dans la capsule se chauffe surtout dans le voisinage de l'eau bouillante, et abandonne l'air qu'elle avait dissous: les bulles, d'abord très-fines, se réunissent, en forment une grosse, et la colonne étant rompue, le siphon cesse de fonctionner. Au bout d'un instant d'ébullition, l'eau de la capsule est chassée et la soie carbonisée.

J'évite cet inconvénient en ménageant au haut de la branche plongeant dans la capsule, une sorte de chambre destinée à recueillir l'air ; elle est au début pleine d'eau ainsi que les branches du siphon, et on la trouve généralement au quart pleine d'air, après 15 à 18 heures de chauffage, mais cet air n'ayant pu rompre la colonne liquide, le siphon a toujours bien fonctionné.

Voici les résultats d'une expérience comparative, qui peuvent certainement varier avec la matière soyeuse employée, ou avec la régularité d'ébullition mais qui n'en sont pas moins assez intéressants.

On pèse à l'absolu 2 g. 047 de coques jaunes que l'on met dans le ballon à long col, et 2 gr. 111 que l'on met dans la capsule ; les deux récipients contiennent chacun 500 c. d'eau distillée qu'on porte à l'ébullition.

Voici les notes qui ont été prises :

BALLON	CAPSULE
Après 15 *heures*	*Après* 15 *heures*
Eau se colore en jaune franc ; précipite fortement par le tannin, *fortement alcaline.* Coques dégommées : on change l'eau.	Eau à peine colorée ; précipité fortement par tannin, *parfaitement neutre.* Coques dégommées : on change l'eau.
Après 15 *heures*	*Après* 45 *heures*
Eau incolore, *très-alcaline* ne précipite que très-peu par tannin : coques désagrégées au point qu'on ne peut les sortir avec un crochet. Il faut les recueillir sur deux filtres tarés à 120° dont l'un sert de témoin (1) à l'autre ; les coques sont comme pulvérisées ; n'ont plus du structure filamenteuse.	Eau incolore, *neutre*, trouble, très-faible par tannin. Coques non désagrégées : on les retire avec un crochet ; elles ont entièrement conservé leur structure filamenteuse. Les coques sont gris sale : ont perdu leur matière colorante sans que l'eau de la capsule se soit colorée.

La substance restant après le long traitement est pesée encore à l'absolu, et l'avait été après la 15e heure.

(1) Le filtre témoin suit le premier partout, et sa perte indique celle que doit avoir faite celui-ci : des filtres en papier pur, perdent de 1 à 4 milligrammes par lavage à l'eau bouillante, parce qu'ils ne sont jamais absolument purs.

Voici les résultats :

	BALLON — perte °/o	CAPSULE — perte °/o
Après la 15e heure	34.5	20.3
Après la 45e heure	50.3	32.7

Cette expérience nous montre bien que l'attaque de la soie dans le ballon en verre est plus énergique que dans la capsule en porcelaine, quoique les expériences aient été exécutées dans des conditions absolument identiques ; les deux appareils étaient sur des fourneaux à gaz et des régulateurs Cavaillé Coll mettaient à l'abri d'un écart dans le chauffage. La perte si forte faite par les coques dans le ballon et surtout leur désagrégation qui oblige à les recueillir et peser sur des filtres, ne peut être attribuée qu'à l'alcalinité de l'eau, *puisque c'est là la seule donnée qui ait varié dans l'expérience.*

L'attaque des matières soyeuses par l'eau bouillante *est incessante*, même dans une capsule de porcelaine, ainsi qu'il est facile de s'en assurer en traitant de la fibroïne pure par ce liquide : on constatera des pertes variant de 2 à 4°/o, après 40 à 50 heures d'ébullition, en pesant à l'absolu la fibroïne, avant et après l'opération. Cette dissolution de la fibroïne doit, il me semble, être précédée d'une altération de cette substance, car si on évapore doucement à sec l'eau qui a servi à la traiter, *on obtient un résidu très-soluble*, qui diffère, par conséquent, à ce point de vu de la fibroïne même.

Le résidu qu'on obtient en évaporant à sec l'eau dans laquelle on a fait bouillir de la soie pendant plusieurs heures, est brillant, transparent, a tout à fait l'aspect de la gélatine et même ses réactions principales. Il est très-soluble en grande partie dans l'eau chaude, tandis qu'une portion plus ou moins forte refuse énergiquement de se dissoudre : ces deux faits m'avaient amené à conclure en 1875 que je n'avais en mains qu'un produit profondément altéré, car on ne voit pas bien pourquoi ce corps qui demande, alors qu'il est sur la soie et offre ainsi une surface très-grande à l'action de l'eau bouillante, un traitement de plusieurs heures pour se dissoudre, *devient si soluble* après en avoir été extrait, ni comment une partie de ce résidu qui s'était dissoute dans le premier traitement, *refuse de se dissoudre dans le second.*

Le poids du résidu laissé par l'eau bouillante qui a servi à traiter les matière soyeuses, correspond parfaitement à la perte indiquée par leurs pesées à l'absolu faites avant et après le traitement : il faut donc admettre que cette variation, dans la solubilité du résidu, n'est pas liée à une altération trop profonde, qui aurait eu très-probablement une influence sur son poids.

La preuve de ces différents faits est contenue dans l'expérience sui-

vante prise comme exemple au milieu de plusieurs essais concordants; nous allons d'abord doser les impuretés contenues dans l'eau distillée qui va nous servir et nous verrons si ces impuretés augmentent par une longue ébullition dans la capsule en porcelaine.

(*A suivre.*)

BULLETIN COMMERCIAL

La semaine qui vient de s'écouler a été un peu moins nulle que la précédente. La reprise sérieuse dans les transactions n'est cependant pas encore à l'ordre du jour. Les tsatlées ont atteint des limites de bas prix inconnus depuis longtemps. Les Japon sont toujours en baisse. En résumé, les affaires, malgré les bas prix, sont calmes dans tous les genres de soie. Les nouvelles d'Orient y constatent une plus grande activité d'affaires.

La fabrique n'offre pas de changements.

Voici le relevé des exportations de soieries de toute espèce, y compris la passementerie pour les six premiers mois.

1878	132,317,000
1879	118,266,000
1880	113,005,000

Nos exportations diminuent donc, si l'on ne considère que les tissus unis, la diminution est plus sensible.

1878	68,961,775
1879	58,119,632
1880	45,844,818

En tissus mixtes, au contraire, nos exportations augmentent. Nous avons en effet :

1878	18,733,456
1879	20,3[illegible]1,550
1880	27,862,722

Le coton joue donc un rôle de plus en plus grand à Lyon, et nous croyons que malgré une reprise sérieuse des articles tout soie, les articles mixtes resteront dans la consommation.

Prix pratiqués pour les soies sur la place de Lyon

Semaine du 17 au 24 Juillet 1880

SOIES DE FRANCE

Organsins, 2e ordre, 70 à 71.

SOIES D'ITALIE

Grèges, 1er ordre, 57 à 58. — Grand 1er ordre, 60 à 61. — Organsins ...., — Organsins Piémont, 70 à 71.

SOIES DU JAPON

Affaires nulles.

SOIES DE CHINE ET BENGALE

Grèges. — Tsatlées Cock et Worm 4, 40 50. — Montagne 1, 41. — Clouded Dragon 4, 41 50 — Kahing blanches, 2 37. — Gold-uni corn. 2, 41 50. — Grappes filatures à l'européenne, 1er ordre, 11/13, 59. — Grappes n° 3, 43. — Canton, 4e et inférieures, 32 à 33 (Affaires calmes).

Trames. — 40/45 1er ordre, 53 à 54. — 34/40, 1er ordre, 57.

Laines.

Marseille, 24 juillet. — La semaine a été plus active, sans cependant pouvoir constater de l'amélioration dans les prix.

Nous pensons que la baisse est arrêtée; mais les avis des pays étrangers étant toujours froids, et les enchères des laines des Indes à Liverpool se faisant avec 10 0|0 de baisse sur les cours des précédentes, nous ne croyons pas à une hausse prochaine.

Le mouvement commercial de la semaine se résume comme il suit :

1546 balles vendues
4921 » arrivées pour notre place

Notre stock s'élève à 31241 balles.

Détail des ventes de la semaine:

Balles		le kil.
600	Laine Georgie Tarakama	Prix secret.
252	» Georgie	Divers prix.
158	» Caramanie blanches	1.30
158	» » noires et grises	Prix secret.
27	» Dardanelle blanche	1.30
74	» Smyrne blanche	1.62 1[2
47	» Sardaigne	Divers prix
75	» Grèce blanche	1.25
13	» Jaffa	1.05
108	» Espagne noire	Prix secret
110	» Khorassan blanche lavée	1.95
15	» Mossoul blanche lavée	1.90
30	» Tunis blanche lavée	3.10
37	» Magazan laine mère lavée	Divers prix.
1546 Balles		

Marseille. — Jaffa, 115. — Korassan, blanches lavées, 195. — Mossoul, 190. — Tunis, 310. — Stock, 31,000 balles.

Anvers. — Laines calmes, sans affaires.

Cotons.

Marseille, 24 juillet. — Marché calme, peu d'affaires, demande nulle pour l'Espagne.

Ventes de la semaine	337	balles
Arrivages de la semaine	399	»
Arrivages jusqu'à ce jour	70.154	»
» en 1879	54 553	»
Stock en ce jour	7 385	»
» en 1879	1.478	»

Cotons. — Idclep, 130. — Perié supérieur, 185. — Salonique semences américaines, 155. — Tassores machines, 140.

Soies, Cocons et Déchets.

Marseille, 24 juillet. — Marché calme, prix faibles.

Ventes du 16 au 23 juillet 1880.

Soies :	7 B. filature Syrie	Fr.	55.58	
	24 » Skeins		29.25	
	6 » Sychong		23.50	
Cocons :	3000 K. France jaunes	le Kil.	14.—	p. 4
	3000 » Italie verts		13.25	»
Déchets :	K. 500 cocons percés France		11.50	
	700 » » Syrie		9	
	1000 frisons Korassan		5	E. l.

PRIX-COURANT DE LA DROGUERIE

PLACE DE MARSEILLE

Cote officielle du 24 Juillet.

Acide citrique, 7 à 7 25 k. — Tartrique, 4 à 4 25 k. — Acétique, 100 à 125 p. 100. — Alun raffiné, 20 à 23 p. 100. — Bois de campêche, Laguna, 20 à 21 p. 100, disponible. — 19 à 20 p. 100, à livrer. — Bois jaune, Maracaïbo, 24 à 25 p. 100. — Bois de Fustet, Albanie, 25 p. 100. — Bois de Fustet, Salonique, manque. — Cachou noir en caisses, 95 à 100 p. 100. — Marque d'Eléphant, 75 à 80 p. 100. Autres marques, ... — Cochenilles grises, 6 à 6 20 k. — Id. argentées, 6 25 à 6 35. — Id. zacatilles naturelles, 6 à 6 25. — Id. noires ordinaires, 5 75 à 5 90. — Id. noires courantes, 6 à 6 15. — Id. noires supérieures, 6 25 à 6 35. — Id. noires extra, 6 50 à 7. — Crème de tartre, 275 à 230 p. 100. — Curcuma Bengale, 43 à 44 p. 100. — Id. Madras, 50. — Dividivi, 33. — Galles vertes et noires, supérieures, 200 à 205. — Id. courantes, 190 à 195. — Id. ordinaires, 180 à 185. — Galles d'Alep, noires triées à la main, 265 à 270 — Gomme arabique en sortes, q. 150 à 155 p. 100. — Id. q. c., 130 à 140. — Id. q. ord , 110 à 115. — Gomme ghésirée en sortes, q. s., 100 à 105. — Id. q. c., 95. — Graines jaunes, q. extra, 125 à 130 p. 100 — Id. q. supérieure, 100 à 110. — Id. q. cour., 90 à 95. — Id. q. ord., 70 à 75. — Quercetron, 32 — Roco, q. sup. et ord. manquent. — Id. verriolat, q. supérieure, 105 à 110. — Id. q. ordinaire, 90 à 95. — Potasse de Toscane, 51. — Id. de Naples, 47. — Nitrate de soude, 41. — Id. de potasse, 50. — Sulfate de cuivre, 59 à 60. — Id. mixte, 32. — Sulfate double de nikel et ammoniaque, 250. — Chlorate de potasse, 1 80 à 2. — Savons blancs, huile d'olive, 75 à 80. — Bleu vif et pâle, 55 à 58 suivant qualites, emballés et pris en fabrique.

Indigos — Les enchères trimestrielles de Londres se sont faites avec une baisse de 0,60 à 1 fr. pour Bengale et bons Kurpah ; les mauvais Kurpah étaient invendables ; Madras sans grand changement pour les bonnes sortes. En Hollande, il s'est traité plus de 200 caisses Java ces jours derniers avec des prix plus fermes ; sur place on signale des ventes à l'intérieur à des prix tenus secrets.

Indigos, cours au demi kilogramme, Java, beau violet pourpré, 14 fr. — bon violet, 12 50 à 13 50. — Bengale, bon violet, 12 50 à 13. — Bon moyen vert, 11 à 12. — Oude bon violet, 9 à 9 50. — Kurpah, bon à beau violet, 9 à 10. — Bon moyen, 7 50 à 8 50. — Madras, beau coloré fin, 6 50 à 7 — Bon moyen, 5 à 6. — Bon ordinaire, 4 à 4 50. — Manille suivant mérite, 3 à 4.

MÉTAUX USUELS

Marseille, 24 juillet.

Les étains continuent à hausser. — Les plombs sont un peu plus faibles. Les zincs sans changements.

Cuivre rond : 195.—Chili lingots affinés : 165.—Rouge en feuilles 187 50. Jaune à doubl. : 180. — rouge à doubl. : 190

Etain Banca : 240, — Du détroit : 240. — Français en Verg : 245. — Anglais : 245.

Zinc Vieille-Montagne : 61.—Autres marques : 60.

Plombs-antimonieux : 36.—Doux affinés : 37 à 38.—2me fusion : 36,50.

Litharge en paillette (fut perdu) : 48.—Poudre : 46

Nickel pur en grenailles : 8 fr. kilog. — En anodes : 10 fr.

Mercure en potiches : 5,20 à 5,25 kilog en baisse,

PLACE DE LYON

Renseignements fournis par MM Melot, Favier et Peillon, droguistes.

Gomme adragante. — Les nouvelles de Syrie nous font croire à une reprise momentanée sur ce produit.

Gomme arabique. — Devient rare.

Cachou brun. — En baisse.

Bois de campêche. — Marché très-excité, les détenteurs ont toujours des prétentions élevées.

Galles de Chine. — On annonce une forte hausse sur les lieux de production.

Galles de Turquie. — Il existe sur les lieux de production de petits lots (qualité inférieure), dont on demande des prix très-élevés.

Prix du jour par cent kilos (sauf variations).

ACIDE ACÉTIQUE ET DÉRIVÉS

Acide acétique, des arts, 40 p. 100 : 60 fr. — Id. bon goût : 120 fr. — Acétate de soude : 80 fr. — Id. de chaux : .... — Pyrolignite de fer 14° : 12 fr. — Acetate de cuivre, raffiné Mollerat (Verdet) : 220. — Id. raffiné n° 2 : 210. — Acétate de plomb (sel de saturne) : 117. — Pyrolignite de plomb : 90. — Acetone : 140. — Methylène blanc (esprit de bois) 95° : 195. — Id. 90°, 190.

ACIDE CITRIQUE ET DÉRIVÉS

Acide citrique : 750. — Jus de citron pour teinture. — Naples, 45. — Palerme, 45.

ACIDE SULFURIQUE ET SULFATES

Acide sulfurique 65° : 18. — Id. 66° dissolution : 28. — Id. de Saxe..... — Id. anhydre.... — Sulfate de soude : 14. — Id. d'alumine : 14. — Id. exempt de fer : 40. — Id. de magnesie.... — Alun, de Rome..... — Id. ordinaire du nord : 19. — Id. épuré : 26. — (Pilage, 2 fr. en plus). — Sultate de fer (couperose) : 12. — Id. de fer calcine en plaques : 20 fr. — Id. ferrique (Rouil) : 10 à 12 fr. selon quantités. — Sulfate de cuivre (vitriol bleu, couperose bleue, vitriol de Chypre) : 65. — Id. mixte de fer et de cuivre (vitriol de Salzbourg) : 32 fr.

ACIDE OXALIQUE ET OXALATES

Acide oxalique : 120. — Sel d'oseille......

ACIDE NITRIQUE ET NITRATES

Acide nitrique 36° : 52. — Id., 40° 62. — Id., 45°..... — Id., 49°..... — Nitrate de soude 42. — Id. de potasse (salpêtre)..... — Id. ferrique : 40. — Id. de plomb.....

ACIDE TANNIQUE ET TANNINS

Tannin à l'éther : 7 25. — Id. à l'alcool . 6 25. — Acide gallique, ... — Acide pyrogallique..... — Extrait de noix de galle...... — Id. de Sumac 30° : 100. — Id. de chataignier sec (gallique) : 50. — Id. de chataignier à 20° : 21. — Cachou brun, 2 eléphants: 115. — Id. 1 éléphant : 110. — Id., diverses marques : 105. — Cachou jaune ou gambier : 52 — Galles de Chine : 190. — Id. de Turquie vertes et noires : 220. — Id. d'Istrie : 85 à 90. — Id. de pays : 27. — Gallons ou avelanèdes..... — Dividivi, maracaïbo . 38. — Myrobolans...... — Sumac de Sicile extra, 26,50. — Id. Ventile primo, 29. — Id. Donzère, 18.

ACIDE TARTRIQUE ET TARTRATES

Acide tartrique : 420. — Tartre brut : 160. — Crème de tartre : 310. — Cristaux de tartre : 295. — Emétique (tartrate double de potasse et d'antimoine) : 450.

APPRET ET IMPRESSION

Albumine d'œufs : 800 fr. les 100 kilos. — Id. de sang : 600 fr. — Amidon pur froment, extra fin : 80 fr. — Id. pur froment, surfin : 75 fr. — Id. pur froment, mi-fin : 40 fr. — Id. commun en sacs : 32 fr. — Id. grillé : 65 fr. — Dextrine blanche : 72 fr, — Id. jaune : 65 fr. — Fécule blutée, 1re des Vosges : 52. — Goïmmeline, extra, des Vosges, 100 fr. — Id.. no 1 : 90 fr. — Colle forte, médaille : 100 fr. — Id. n. 1, claire : 90. — Id. n. 2, brune : 70. — Id. de Flandre : 125. — Collette, carnasse, n. 1 : 235. — Id. carnasse, n. 2 : 145. — Id. laiteuse : 220. — Gélatine, n. 1, 800. — Id., n. 2 : 500. — Gomme, Sénégal, triée : 175. — Id. Sénégal, en sorte : 160. — Id. arabique blanche : 200. — Id. arabique, n. 1 : 150. — Id. arabique, n, 2 : 130. — Id. Talc : 105. — Id. adraganthe blanche : 800. — Id. adraganthe belle rousse blanche 450. — Gomme adraganthe, n. 1, rousse : 400. — Id. adraganthe, n. 2 : 260. — Id. cerisier de pays : 275. — Id. cerisier d'Italie : 100. — Id. laque cerise AC, feuille, très-var., 275 — Id. laque orange, très-variable. — Grabeaux arabiques blancs : 125 — Id. arabiques, n. 1 : 118. — Cire jaune : 360, — Cire blanche, 195 — Blanc de baleine, par caisses..... — Paraffine. — Terre de Sommières : 18. — Terre de pipe : 10. — Colophane, de 17 à 30. — Essence de thérebenthine : 80.

BLANCHIMENT

Chlorure de chaux : 28. — Hyposulfite de soude : 40. — Bisulfite de soude, 36° : 30. — Acide sulfureux liquide concentré....... — Permanganate de potasse.... — Sel de soude, 92° : 30.—Id. de soude, 80 à 85° : 28. — Cristaux de soude : 16. — Cendres gravelées : 135. — Potasse d'Amérique ...— Potasse de Toscane : 75.—Silicate de soude solide. ..—Id. de soude liquide.... — Terre à foulon : 15.

BOIS DE TEINTURE, ET EXTRAITS DE BOIS

Campêche Laguna, en bûches : 23. — Id. haché fin : 26. — Saint-Domingue, hâché : 23. — Jaune, maracaïbo : 28. — Id. Cuba : 38. — Brésil, Fernambourg effilé : 110.—Ste-Marthe : 50 —Lima : 55. — Bahia : 45. — Ebenet : 45. — Fustel haché fin : 40. — Epine vinette decoupée : 45. Santal moulu : 28. — Panama : 72. — Quercitron Philadelphie : 40. — Extrait sec de campêche, prima : 118. — Id. n. 2 : 108. — Extrait sec de Cuba, prima : 185. — Extraits liquides de campêche, 30° : 90. — Id. de de Cuba, 30° : 130. — Id. de Quercitron, 30° : 180. — Id. de Lima, 30° 270. — Sainte-Marthe, 30° 270. — d'Ebenet.....

MATIÈRES COLORANTES

Cochenille, zaccatille : 7 fr. le kil. — Id. argentée : 7 fr. — Id. ammoniacale en plaques, n. 1: 11.—Id. ammoniacale moulue: 9,10. — Carmin de sofranum : le k. 35.— Curcuma bengale, en racines, 45 — Id., en poudre : 56. — Gaude de pays ; 45. — Id. du Midi : 45. — Extrait de gaude..... — Graine jaune, de Perse : 150. — Id. d'Avignon..... — Garance moulue.... Fleur de garance.... — Garancine..... — Indigo bengale : 23 à 27 fr. le k. — Id. Kurpath..... — Id. Java..... — Id. Madras..... — Composition ou sulfate d'indigo : 4,50 à 6. — Carmin d'indigo : 2 à 6 fr. — Indigotine : 40 à 60 fr. le kil. — Rocou de Cayenne, en barriques sur feuilles : 300 les 100 kil — Acide picrique, 5 — Orseille, ... — Extraits d'orseille, ... — Cudbeard, ... (Couleurs artificielles. Prix courant spécial, variable suivant richesse et qualités).

PRODUITS DIVERS

Acide phénique cristallisé : 300. — Id. liquide..... — Aniline pour noir : 450. — Benzine pure de houille : 80. — Id. inodore : 125. — Pensylvanienne . 125. — Albâtre pulvérisé : 15. — Alcali blanc, 20° : 52. — Id. 22° : 55. — Arsenic blanc : 36. — Acide arsénique, 75°..... — Bichlorure d'étain, 50° : 110. — Bichromate de potasse : 170. — Bleu Guimet..... — Bleu de Prusse en pâte : 110. — Bleu de Berlin : 650. — Blanc de Troyes... — Borax raffiné : 180. — Chlorate de potasse : 220 — Chlorydrate d'aniline,4 50 — Chlorure de Baryum : 35. — Composition d'étain : 130. — Cyanure de potassum blanc : 500. — Id. rouge : 600. — Glucose en pains massé, 70 — Id. liquide : 75. — Glycerine brute : 80. — Id. blonde : 85. Id. demi-blanche : 116. — Id. blanche : 120. — Litharge en paillettes : — Id. poudre....... — Mine orange anglaise : 100 — Orpin de Saxe (poudre) : 70. — Id. de Paris : 65.— Oxymuriate d'étain en plaques: 137. — Prussiate de potasse : 265. — Perchlorure de fer : 20. — Poudre de zinc : 70. — Soufre en canons : 22. — Soufre en fleurs..... — Sel ammoniac gris : 185. — Sel d'étain pur : 165. (52 p. 100 étain métallique.) — Stannate de soude..... — Soude caustique, 36° : 30. — Soude caustique anglaise : 60 à 62 p. 100 ...

SAVONS, HUILES ET CORPS GRAS

Savon blanc Marseille : 88. — Id. marbré..... — Id. pulpe vert : 64. — Id. d'oléine 65. — Id. palme rouge : 85. — Id. vert, n. 2 : 43. — Huile d'olive, surfine..... — Id. tournante 150. — Id. à graisser 140. — Acide oléique... — Acide stéarique.... — Suif d'os.... — Suif en branches..

CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

Bulletin du 16 au 22 Juillet 1880

Nombre	SORTES	France	Espagne	Piémont	Italie	Brousse	Syrie	Grèce. Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	POIDS
209	Organsins....	57	5	19	50	1	8		24	23	2	20	18.810
158	Trames	11			10				2	76	40	19	11 376
292	Greges	57		1	89	21	9		4	6	13	37	21.316
46	Diverses.....												
33	Bobines												
	Laines.......												
738		125	5	20	149	22	17		30	160	55	76	51.502
	BALLOTS PESÉS												
10	Organsins....	2		3						2		3	587
42	Trames	2			2					23	5	10	2.651
305	Grèges.......	8			6				6	192	10	85	15.250
10	Diverses												
367		12		3	8				6	217	15	96	18.288

Ballots conditionnés depuis le 1er du mois.. 2133

Ballots pesés depuis le 1er du mois. 1156

Semaine correspondante de 1879 — Kilogr.... 60.820

Le Propriétaire-Gérant : MARIUS MOYRET.

Lyon. — Imp. P. PERRELLON, grande rue de la Guillotière, 28.

47me Livraison 2 Août Année 1880

LE TEXTILE

DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

SOMMAIRE. — Avis et correpondances. — Notes sur la soie, par M. Paul Francezon. — Bulletin commercial. — Bulletin de la condition des soies.

AVIS ET CORRESPONDANCES

Nickelage des peignes pour la fabrique. — On nous montre une nouvelle application du nickel faite par nos abonnés, MM. Metral et Abbadie, qui intéressera vivement une partie de nos lecteurs. Il s'agit d'appliquer le nickel par voie de galvanoplastie à la préservation des peignes pour tisseurs et tisserands. — Le nickel est inoxydable, ce qui n'est pas le cas de l'acier, employé dans la construction des peignes; ces outils d'un prix élevé, ne périssent pour ainsi dire que par la rouille, après avoir subi de nombreuses réparations pour cause d'oxydation. — Le soin des ouvriers qui les emploient est d'ailleurs pour beaucoup dans leur durée et les réparations. — Avec le système des peignes nickelés, il n'y a plus à se préoccuper du soin de l'ouvrier, et nous croyons que cette application sera prise en considération par nos fabricants qui ont de nombreux métiers et à qui incombe généralement la fourniture et l'entretien de cet outil si délicat.

Empaillage des tuyaux de vapeur et d'eau. — Dans une de ses dernières séances, la Société des sciences industrielles à Lyon, sur le rapport d'un de nos éminents ingénieurs, M. Bour, a reconnu que parmi beaucoup de moyens employés pour préserver les tuyaux de vapeur et d'eau du refroidissement et de la gelée, plusieurs étaient beaucoup plus nuisibles qu'utiles, et a reconnu finalement que les enveloppes non compactes, où l'air pouvait servir de matelas, étaient préférables à toutes, et surtout le système pur et simple des enveloppes de paille.

C'est ce que nous avons dit dans le numéro 9 du *Textile*, en parlant de MM. Marchand frères.

Soies dites brûlées en teinture. — A la suite des chaleurs torrides que nous venons de traverser, plus d'un fabricant s'est plaint à son teinturier que ses soles cassantes comme du verre avaient été brûlées en teinture ; à cet égard nous dirons qne souvent la dessication y est pour tout, et que pour rendre aux soies leur élasticité et leur force comme si de rien n'était, il faut maintenir de l'humidité dans la pièce où l'on tisse. En effet, la soie presque sèche, comme d'ailleurs toutes les fibres textiles, n'a plus de force et surtout plus d'élasticité.

Spence's métal. — Le spence's métal, présenté à la *Society of arts*, par le docteur Grouville Cob, paraît appelé à de grandes applications par suite de ses propriétés qui rappellent celles du plomb. — Disons qu'il s'agit d'un sulfure métallique à formule complexe, obtenu en fondant un sulfure triple de fer, de plomb et de zinc dans du soufre.— La densité du métal sulfuré est de 3, 4 à 3, 7. A volume égal il coûte quatre fois moins cher que le plomb, auquel il fait une concurrence sérieuse dans beaucoup de cas. — Au point de vue artistique, il vaut mieux que celui-ci, car ne pouvant se sulfurer, il garde son éclat ; au point de vue industriel, pour les tuyaux d'eau et de gaz, en mett ınt son écart de prix à part il est encore préférable, surtout pour envelopper les tuyaux d'eau exposés à la gelée.

Sulfocyanate d'étain.— Dans la séance du 14 juin 1880 de la *Société industrielle de Mulhouse*, il a été lu une lettre de M. Noelting au sujet de l'emploi du *sulfocyanate d'étain*, qui trouvera un emploi considérable dans l'industrie des toiles peintes comme mordant.

Charge des soies au bioxyde d'étain. — Dans notre livraison 43, page 651, nous avons donné un mode d'emploi de la charge au bichlorure d'étain. — Nous l'avons donné comme extrait de la circulaire d'une maison espagnole. — M. R., de la maison R., fabricant de pink-salt, à Lyon nous fait observer que le procédé a été communiqué par lui à cette maison. En cela nous ne le contredisons pas, nous savons d'ailleurs que M. R., est celui qui, le premier, a lancé la charge au pink-salt remplaçant le bichlorure d'étain. — Cette charge est d'ailleurs connue et employée partout où l'on teint la soie. — Nous espérons que cette explication satisfera notre abonné, M. R...

Nous lisons dans l'*Officiel*, que M. Edouard Gaud, professeur de tissage à la Société industrielle d'Amiens, et collaborateur du *Textile de Lyon*, a été, sur la proposition de M. le ministre de l'agriculture et du commerce, promu au grade de chevalier de la Légion d'honneur, pour *services exceptionnels rendus dans l'enseignement professionnel.* En félicitant M. Edouard Gaud, nous profiterons de l'occasion pour lui rappeler que le *Textile de Lyon* attend son troisième travail avec impatience.

M. M.

NOTES

Pour servir à l'Étude de la Soie

PAR M. PAUL FRANCEZON, FILATEUR A ALAIS

(Voir les nos 44, 45 et 46)

Résidu laissé par l'eau distillée.

On en évapore 200 c. dans une capsule en platine, très-doucement et à l'abri des poussières :

Capsule	Après	19 g. 6366
	Avant	19 g. 6351
Résidu :		0 g. 0015=0 g. 0075 pour 1 litre.

On remplit avec cette eau le grand flacon à deux tubulures qui communique avec la capsule en porcelaine dans laquelle sont 500 c. d'eau maintenu à l'ébullition ; on arrête l'expérience après 18 heures et on constate qu'il s'est évaporé 2 litres d'eau dont le résidu doit exister dans le liquide restant dans la capsule (1).

On évapore à sec dans une capsule de platine :

Capsule	Avant	19 g. 6652
	Après	19 g. 6502
Résidu :		0 g. 0150 dans les 2 litres=0 g. 0075 pour 1 litre.

Il est donc certain que la capsule en porcelaine n'a pas été attaquée du tout pendant cette longue ébullition, puisque le résidu de l'eau, avant et après, est absolument le même.

Attaque de la soie par l'eau bouillante.

On recommence l'essai précédent, en mettant dans la capsule 5 g. 833 de coques blanches pesées à l'absolu ; l'ébullition dure 18 heures ; on les sort et repèse à l'absolu après les avoir laissé égoutter dans la capsule même.

Trois litres d'ean ont disparu, et leur résidu primitif s'est concentré dans les 300 c. de liquide, chargés de la gomme de soie qu'ils viennent de dissoudre.

(1) La capsule est munie d'un couvercle avec une ouverture par laquelle pénètre la branche du siphon.

Coques { Avant 5 g. 833
Après 4 g.572=1 gr. 261=21.6 °/o perte.

L'eau restante est évaporée à sec, au bain d'air à 95°/100°, dans une capsule en platine, qu'on a tarée à chaud et qu'on repèsera dans l'appareil servant à conditionner les soies: cette précaution est importante, le résidu étant hygrométrique et son poids variant pendant longtemps si on le pèse à l'air, à la façon ordinaire:

Capsule tarée à 120 degrés	Après	50 g. 131
	Avant	48 g. 846
	Résidu :	1 gr. 285
A retrancher celui de l'eau distillée, évaporée : (3 litres)		0 gr. 0225
Poids net à 120 degrés		1 g. 2625

Au lieu de 1 g. 261 indiqué par la différence des deux pesées des coques à 120° : l'accord est aussi grand qu'on pouvait l'espérer, et montre que le poids de la gomme avant dissolution, alors qu'elle entourait le fil de soie, est le même que lorsqu'elle a été dissoute et subi une transformation particulière, démontrée par les variations de sa solubilité dans l'eau.

La constitution chimique de la gomme de soie n'est pas encore connue, et cette étude ne pouvait guère être entreprise avec chance de succès avant les remarquables travaux de M. Schutzenberger sur les corps albuminoïdes; aujourd'hui que l'illustre professeur du Collége de France a largement déblayé la voie, il serait fort à désirer que cette étude tentât un chimiste qui pût la mener à bien : outre le grand intérêt qu'elle aurait certainement au point de vue de la chimie pure, je serais fort surpris si elle n'avait pas d'importance sur les procédés de filature, ou sur la direction des recherches entreprises pour les améliorer.

Traitement par l'alcool absolu.

C'est le ballon à long col décrit plus haut, qui va nous servir dans le traitement des matières soyeuses par l'alcool, l'éther et l'acide acétique: il permet, en effet, de maintenir pendant tout le temps qu'on le désire, la substance à traiter en présence du liquide bouillant, et n'exige pas, comme les autres appareils du même genre généralement employés dans les laboratoires, de bouchons en liége qui seraient légèrement attaqués par l'alcool et l'éther et très-énergiquement par l'acide acétique. Les produits provenant de l'attaque du bouchon ne risquent pas de

fausser les résultats de l'analyse, en venant se mêler au dissolvant dont on fait usage.

A côté du ballon à long col, on dispose une cornue (1) destinée à la distillation de l'alcool ayant servi, et dans laquelle se trouvent en entier à la fin d'une expérience, les différents corps enlevés à la soie; afin d'être certain que cette dernière est entièrement débarrassée des substances solubles dans ce véhicule, il est bon de la traiter 4 à 5 fois par de l'alcool nouveau.

On doit donc après le premier traitement faire passer l'alcool du ballon dans la cornue, sans en perdre une goutte et sans sortir les matières soyeuses du ballon, remplir ce dernier d'alcool nouveau et commencer le deuxième traitement, pendant que le premier se distille. On répète cette opération quatre ou cinq fois et plus si on le désire.

L'alcool rend les coques de cocons excessivement raides, de telle sorte qu'elles sortiraient très-difficilement par la tubulure par où elles sont cependant entrées ; il faut leur rendre leur souplesse en les lavant à plusieurs reprises avec 100 à 150 c. d'eau distillée, agitant et recueillant soigneusement l'eau de lavage : cela fait, on sort les coques avec un crochet de verre, on les laisse un instant à l'air sur des papiers à filtres, enfin on les repèse à 120° c. : cette pesée, comparée avec la pesée primitive, faite dans les mêmes conditions, indique la perte des matières soyeuses dans l'alcool, perte qu'on peut contrôler en pesant directement le résidu laissé par les dernières portions restant dans la cornue, et par les eaux de lavage faiblement alcoolisées , qui ont servi à assouplir les coques.

Lorsqu'on opère avec des coques de cocons jaunes, dont la matière colorante est si soluble dans l'alcool absolu, on remarque avec étonnement qu'elles ne se décolorent presque pas, même après de longues heures d'ébullition, et plusieurs renouvellements d'alcool, tandis qu'elles sont décolorées instantanément par ce liquide si on leur a préalablement soustrait, par l'eau bouillante , une partie de leur vernis ou gomme de soie. Il est donc permis de penser que ce dernier corps recouvre la matière colorante et la protége, grâce à son insolubilité absolue dans l'alcool.

La perte faite par les coques de cocons jaunes ou blancs, des diverses provenances étudiées jusqu'ici, est assez régulière et varie de 2.80 à 3.20 °/₀ du poids absolu; les coques jaunes perdent généralement un peu plus que les blanches. Nous allons voir l'effet de l'alcool sur des coques blanches Cévennes et aurons occasion d'étudier le résidu laissé par ce liquide.

(1) Le ballon et la cornue sont chauffés au bain-marie.

Coques : poids absolu	Avant alcool	19 g. 301
	Après alcool	18 g. 688
	Perte	0 g. 613 = 3.17 0[0

1° Alcool 1 litre 1[2, ébullition 7 heures
2° — — — 5 — 1[2
2° — — — 8 — 1[2

Alcool restant dans la grande cornue quand on arrête la distillation ; 180 c.

Eau de lavage des coque 300 c.

Résidu laissé par l'alcool.

Les 100 c. d'alcool dans lesquels est concentre le résidu total, sont jaune clair : à froid, une partie des corps dissous se précipite et se redissout à chaud.

On les évapore par petites portions dans une grande capsule de platine, ainsi que l'alcool pur bouillant, avec lequel on a eu soin de rincer à plusieurs reprises la cornue. Cette opération est délicate, car si on ne surveille pas avec soin le bain-marie sur lequel la capsule est placée, une ébullition brusque de l'alcool peut se produire, occasionner une perte, et l'expérience est manquée. On ne doit donc pas quitter la capsule des yeux et s'arranger de façon à ce que l'alcool disparaisse sans avoir bouilli.

Capsule	Après	48 g. 848
	Avant	48 g. 483
Résidu laissé par l'alcool		0 g. 365

Ce résidu est marron foncé et a tout à fait l'aspect de la cire, est très-soluble dans l'alcool chaud, d'où il se précipite en partie à froid, fait observé déjà par plusieurs chimistes ; mais ce qui leur a échappé complètement c'est qu'il est formé de deux parties très-distinctes.

Si nous le traitons, en effet, par de petites quantités d'eau (50 c.) jusqu'à ce que ce liquide reste incolore et ne disolve plus rien, nous obtiendrons :

A, un résidu restant dans la capsule.
B, une solution dans l'eau.

Le résidu A, repris par l'alcool, donne une solution parfaitement *neutre* et inodore ; la solution B est *très-acide ;* évaporée à sec au bain-marie, exhale une odeur très-forte et insupportable de cocon renfermé portant fortement à la tête. Cet acide à odeur si désagréable n'a dû échapper aux chimistes que parce que ceux-ci ont étudié *la soie*

grège filée, qui n'en contient plus que des traces, au lieu d'étudier le *cocon même*, qui seul représente *la soie* telle que le ver l'a secrétée.

On a pesé le résidu A et B ;

Résidu laissé par l'alcool	A 0.145	insoluble dans l'eau
	B 0 288	soluble dans l'eau.
	0.363	
Résidu primitif	0.367	
Perte dûe aux manipulations où la votilisation de l'acide, lors de l'évaporation à sec ;	0.004	

Résidu laissé par l'eau de lavage

L'eau de lavage est évaporée à sec, au bain-marie et le résidu pesé dès que la capsule est refroidie :

Poids du résidu total	0 g. 237
Impureté de 300 c. d'eau distillée	0 g. 002
Net	0 g. 235

Le résidu est grisâtre ; aspect et toucher gras ; très-peu soluble dans l'eau pure, soluble dans l'eau alcoolisée, employée dans le lavage des coques (1).

Résumé :

Par l'alcool absolu bouillant, suivi d'un traitement à l'eau alcoolisée, nous avons extrait des coques de cocon pesant à l'absolu 19,301.

1° Un corps cirieux, neutre, insoluble dans l'eau	0.145=0.75 °/o	de soie.
2° Un corps jaune, très-acide, soluble dans l'eau	0.2181=.13	—
3° Un corps gras, grisâtre, soluble dans l'eau.	0.235=1.21	—
Poids retrouvé	0.598=3.09	—
Poids primitif.	0.613=3.17	—
Perte	0.015=0.08	

Traitement par l'éther.

Les coques de cocon épuisées par l'alcool et lavées, ne cèdent plus rien à l'éther, et je n'aurais point parlé de ce dissolvant, si je n'avais voulu attirer l'attention sur fait assez curieux : Je veux parler de l'*augmentation des poids* de la fibroïne, après un traitement par l'éther.

(1) Verser de l'eau pure sur les coques gorgées d'alcool absolu, c'est en effet les laver avec de l'eau alcoolisée.

On pèse à l'absolu 3 gr. 566 de fibroïne (obtenue par un traitement de coques pendant 55 heures dans l'eau bouillante et pendant 15 heures dans l'alcool) et on les plonge dans l'éther bouillant : on la retire 2 heures après, on la laisse un instant à l'air, et on en reprend le poids.

Avant	3 g. 566
Après	3 g. 670
Augmentation	0 g. 104=2.9 °/o.

L'éther ayant servi est devenu franchement acide, probablement à cause de l'oxydation de sa vapeur sans cesse condensée en présence de l'air dans le col du ballon. On remarque aussi que le poids absolu, après éther, se maintient constant même pendant 18 heures de chauffage à 120 degrés ce qui montre que le corps qui s'est formé résiste à cette température.

Cette augmentation de poids de la fibroïne, traitée par l'éther, a été observée constamment et je regrette de n'avoir pas pu chercher à isoler le corps qui causait cette augmentation, pressé que j'étais de poursuivre d'autres expériences.

Résumé des travaux de Mulder, observations sur les analyses de soie

Avant de nous occuper de traitement de la soie par l'acide acétique nous devons exposer les résultats obtenu par Mulder au moyen de deux procédés d'analyse qu'il recommande pour le dosage des substances qui la constituent, et montrer les erreurs si grandes faites par ce chimiste.

Dans son premier Mémoire, paru en 1836 (Poggend. ann. vol. 37), Mulder recommande d'épuiser successivement la soie par l'eau bouillante, l'alcool, l'éther et enfin par l'acide acétique.

L'eau bouillante dont il dût continuer l'action pendant plusieurs journées, enlevait d'après lui, la gélatine, une petite partie de l'albumine et des matières grasses, qu'on retrouvait en évaporant le liquide et traitant le résidu d'abord par l'alcool puis par l'eau bouillante : le premier dissolvant lui enlevait les matières grasses ; le second dissolvait la gélatine en laissant l'albumine insoluble,

L'alcool bouillant dans lequel on plongeait ensuite la soie, s'emparait de la matière grasse qui restait, et dont le poids était ajouté à celui de la matière grasse extraite du résidu de l'évaporation de l'eau bouillante.

L'éther enlevait encore à la soie une trace de substance graisseuse.

L'acide acétique bouillant dissolvait enfin l'albumine qu'on retrouvait *inaltérée* en chassant l'acide par la chaleur et *dont le poids correspondait parfaitement à la perte indiquée par les pesées de la matière soyeuse,* faites avant et après le traitement par l'acide.

J'insiste d'une façon toute particulière sur ce dernier paragraphe, car c'est sur le traitement direct des matières soyeuses par l'acide acétique et sur *l'inaltérabilité* du résidu obtenu en évaporant celui-ci, qu'est fondé le deuxième procédé d'analyse recommandé par Mulder dans son second Mémoire sur la soie, paru un an après le premier, en 1837, (loco. citat. vol. 40). Je le transcris ici textuellement, car c'est sur lui que porteront surtout nos critiques.

« La méthode la plus prompte et la plus efficace pour analyser la « soie est la suivante :

« On la traite par l'acide acétique concentré : le résidu insoluble est « de la fibroïne pure qu'on lave à fond, jusqu'à disparition d'acidité.

« On évapore l'acide acétique et on le chasse en entier : le résidu « qu'il laisse est repris par l'alcool qui s'empare de la résine, de la graisse, « de la cire, et qu'on met de côté.

« Le résidu final n'est composé que de gélatine et d'albumine ; en « le traitant par un peu d'eau bouillante la gélatine se dissout et l'al- « bumine reste insoluble. »

On voit donc que ce procédé d'analyse, que Mulder indique tout-à fait à la fin de son second Mémoire, comme le dernier mot, par conséquent, des perfectionnements qu'il a du apporter au procédé primitif, repose en entier sur l'analyse du résidu obtenu en évaporant l'acide qui a servi à traiter la soie, résidu qui contient *inaltérés*, d'après lui, les corps qui entouraient la fibroïne, et dont le poids correspond parfaitement à la perte indiquée par deux pesées de la matière soyeuse, faites avant et après le traitement par l'acide acétique.

Voici enfin la composition de la soie jaune et blanche, telle qu'elle est indiquée dans son premier Mémoire et telle qu'elle est rapportée jusqu'ici dans tous les ouvrage traitant de la soie.

	soie jeune	soie blanche
Fibroïne	53.37 °/₀	54.04 °/₀
Gélatine	20.66	19.08
Albumine	24.43	25.47
Matière cireuse	1.39	1.11
— colorante	0.05	0.00
Graisse et résine	0.10	0.30
Soit en résumé :		
Fibroïne	53.37 °/₀	54.04 °/₀
Gomme de soie	43.63	45.69

Rappelons encore que Mulder insiste à plusieurs reprises dans ses deux Mémoire sur ce fait, que les divers traitements subis par la soie n'ont pu l'altérer et que les substances qu'il obtient comme résidu en évaporant les dissolvants employés, doivent être considérées *comme existant bien telles qu'elles sur le fil soyeux.*

Nous allons voir ce qu'il faut penser de ces affirmations du chimiste hollandais et de la valeur des résultats qu'il a obtenu.

1°

La gélatine dont Mulder trouve 20 0[0 *environ sur la soie, ne peut se trouver telle quelle sur ce fil*

Mulder voit qu'il lui faut traiter la soie plusieurs journées par l'eau bouillante, afin d'en extraire la partie soluble, et il ne prête aucun attention à la différence si grande qui existe, dans la solubité du corps dissous, alors qu'il entoure encore la fibroïne et offre une énorme surface à l'action du dissolvant, ou lorsqu'il est obtenu comme résidu et offre au liquide une surface incomparablement plus petite. Schützenberger est le premier, qui dès 1867, dans son beau traité des *Matières colorantes* (1), attire l'attention sur ce fait, que la gélatine n'existe pas probablement toute formée sur le fil de soie, puisqu'elle demande un traitement très-long pour se dissoudre tout d'abord et qu'elle doit dériver d'un principe analogue à l'osseïne, qui passerait peu à peu de l'état insoluble à l'état soluble, par la longue cuisson dans l'eau.

Je suis entièrement de cet avis : il est clair, que quand bien même la gélatine existerait telle quelle sur les cocons, elle ne pourrait se retrouver sur le fil de soie grège, obtenu par la cuisson de ceux-ci dans l'eau bouillante et leur dévidage dans l'eau maintenue à 80/85° ; elle resterait dans la bassine du filateur.

2°

L'albumine dont Mulder trouve environ 24,5 °/o *sur la soie, n'y existe nullement.*

Cramer est le premier qui ait eu l'idée de rechercher directement l'albumine, en opérant sur des coques de cocons n'ayant encore subi aucun chauffage : j'avais déjà exécuté des essais analogues avant d'avoir eu connaissance de ceux de ce chimiste, certain que si l'albumine existait dans la soie, on devait la rencontrer sous sa modification soluble dans l'eau, en employant pour les essais, des coques de cocons prises au sortir des magnaneries.

(1) Vol. I, page 165.

Les expériences de Cramer et les miennes donnèrent un résultat négatif : la solution obtenue par le traitement des coques fraîches dans l'eau à 35/40° c. ne précipite ni par le ferrocyanure de potassium acidifié par l'acide acétique, ni par l'acide nitrique, et ne se coagule nullement à 75/80° c.

L'on ne voit donc aucune raison permettant de nommer « albumine » la matière extraite et de croire à la présence de cette substance sur la soie puisque les réactions caractéristiques de l'albumine manquent complètement.

3°

Contrairement aux affirmations de Mulder, *le résidu laissé par l'acide acétique ayant servi à traiter la soie est un produit profondément altéré*, et dont le poids est *toujours très-supérieur à la perte réelle faite par les matières soyeuses.*

Devant les erreurs si visibles que nous allons relever, il est permis de se demander si Mulder a réellement constaté le poids du résidu laissé par l'acide acétique et s'il l'a analysé comme il le recommande dans son dernier procédé que nous avons copié textuellement.

Que la durée du traitement soit, en effet, de quelques minutes, comme dans la méthode que je donnerai plus loin, ou de quelques heures, comme l'exige (1) le procédé de Mulder, on obtieut toujours en évaporant l'acide acétique un résidu dont le poids est bien supérieur à la perte réelle faite par les matières soyeuses ; mais dans le premier cas l'altération du résidu n'est pas très-visible, tandis que dans le second elle ne peut échapper au chimiste le moins exercé : nous allons les étudier successivement.

Dans le premier cas (traitement des matières soyeuses pendant un temps relativement court, et que je préciserai plus loin), l'acide, après ébullition, avec la soie est blanc, trouble laiteux à froid, à cause des corps gras qu'il tient en suspension : le résidu qu'il laisse par évaporation (2) se présente sous la forme d'un corps très-peu coloré, transparent, qu'on peut scinder en deux parts à peu près égales par l'eau bouillante, l'une se dissolvant, l'autre restant insoluble.

Si on humecte ce résidu avec quelques gouttes d'acide acétique et qu'on chauffe, ou bien si on observe la capsule quelques instants avant que la dissécation ne soit obtenue, dans l'évaporation primitive, on

(1) Je dis « exige » nous verrons bientôt pourquoi.

(2) On évapore au bain d'air à 95° maximum et on chauffe jusqu'à ce qne le poids e maintienne constant à 1mm près : il faut 18 à 22 heures pour évaporer 100 c.c. d'acide.

remarque qu'il se produit *une belle gelée transparente et presque incolore*, qui se fractionne en une multitude de petits amas, lorsqu'on a chassé l'excès d'acide par la chaleur.

Ce résidu est légèrement hygrométrique et demande dans sa pesée les précautions habituellement employées dans les laboratoires pour ces sortes de substances.

Il est possible que ce résidu ne soit pas altéré trop profondément, mais ce qu'il y a de bien certain, c'est qu'il est d'un poids très-supérieur à la perte réelle faite par les matières soyeuses : quand les pesées de ces dernières indiquent, en effet, 26 à 27 °/o, le poids du résidu correspond à 32 ou 35 °/o.

Si après avoir épuisé ce résidu par l'eau bouillante on évapore à sec et qu'on repèse séparément la partie soluble et la partie insoluble, on s'aperçoit qu'on ne peut retrouver son poids primitif et que la perte est d'environ 10 °/o. Cette perte ne peut être attribuée à des erreurs dans les manipulations, puisqu'elle se produit de même, *si on évapore simplement de l'eau sur le résidu primitif*, et sans toucher à la capsule une fois placée dans le bain d'air ; elle est due probablement au départ d'une portion de l'acide acétique retenu énergiquement par le résidu, peut-être sous la forme d'une combinaison définie.

(*A suivre.*)

BULLETIN COMMERCIAL

Le bulletin de cette dernière semaine constate une bien faible amélioration sur la précédente. Les ventes de la semaine ont été plus nombreuses, mais malgré cela si la baisse est arrêtée, la hausse sérieuse n'est pas encore à l'ordre du jour. Les transactions ont été actives pour les soies asiatiques principalement. La Fabrique a reçu des commandes, malgré cela ses achats n'ont pas été assez larges pour déterminer une hausse et raffermir le marché. Les commandes reçues ont encore trait à la saison actuelle. Les articles livrables en septembre son toujours les satins, surats, peluches, façonnés, etc. La mode est toujours aux tissus mêlés de coton.

Les nouvelles de l'extrême Orient, de Shangaï, en date du 27 juillet, sont les suivantes :

Hausse, 5 taëls.

Peu de vendeurs aux prix cotés :

Tsatlées Best, mkt, 4 F. 340, 41 fr. 45.

Kahing vertes, 1 F. 290, 35 fr. 70.

— 2 F. 280, 34 fr. 50.

Transactions, 21,000 balles. — Stock, 11,000 balles. — Change, 6 72 1/2.

Le marché de Londres reste très-ferme avec un courant moyen.

Milan et Turin reflètent nos marchés. Pour le marché de Marseille, voir plus loin dans le bulletin général de Marseille.

Prix pratiqués pour les soies sur la place de Lyon

Semaine du 24 au 31 Juillet 1880

France	Grèges . . —	Cévennes, 1er ordre.	67 à 68
	— —	— 2e ordre.	64 à 65
	Trames . . —		
	— —		
	Organsins . —	2e ordre, 24/26	71 »
	— —		
Italie	Grèges . . —	Toscane, 2e ordre, 10/12 . .	55 »
	— —	Frioul, 1er ordre, 10/11 . .	59 »
	Trames . . —		
	— —		
	Organsins . —	Toscane, 2e ordre.	65 »
	— —		
Levant	Grèges . . —	Brousse, cocons Japon. . . .	55 à 56
	— —	— Bagdad. . .	58 59
	Trames . . —		
	— —		
	Organsins . —	Syrie, 2e ordre, 20/22. . . .	65 »
	— —		
Chine	Grèges . . —	Tsatlée Diana, 3	36 »
	— —	Dollar, S S S, éléphant jaune	38 »
	— —	Bir Fun Ling, 39. Montag., 1	41 »
	— —	Kaygn blanche, 2.	36 50
	— —	Filat. à l'Européenne, 1er ord.	58 à 59
	— —	— 2e ord.	52 à 55
	Trames . . —	38/42	52 »
	— —	50/60	48 »
	Organsins . —	40/45.	51 à 52
	— —		
Japon	Grèges . . —		
	— —		
	Trames . . —		
	— —		
	Organsins . —	26/28, 2e ordre.	58 »

Soies sauvages. —

CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

Bulletin du 22 au 29 Juillet 1880

Nombre	SORTES	France	Espagne	Piémont	Italie	Brousse	Syrie	Grèce, Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	POIDS
248	Organsins....	60	5	19	84	2	16		14	27	2	19	22.320
196	Trames	14		1	31				3	75	44	28	14 112
369	Grèges	47	1	4	73	25			1	89	71	58	26.957
26	Diverses												
32	Bobines												
	Laines.......												
871		121	6	24	188	27	16		18	191	117	105	63.369
	BALLOTS PESÉS												
6	Organsins....	3		1	1					1			196
36	Trames									21	8	7	2.266
524	Greges..... .	10			4	1			1	346	50	112	26.200
1	Diverses												
567		15		1	5	1			1	368	58	119	28.662

Ballots conditionnes depuis le 1er du mois.. 3001

Ballots pesés depuis le 1er du mois. 1723

Semaine correspondante de 1879. — Kilogr.... 77.332

Cote officielle de Marseille du 31 Juillet.

SOIES, COCONS ET DÉCHETS

Marché très-calme, tendance à la baisse.
Ventes du 23 au 30 juillet 1880.

Soies :

14 B.	filature Syrie	F.	55 57 à —
30 »	Skeins		29 50 30 »
15 »	Woogung		27 » » »
6 »	Mayung		27 » » »
18 »	Seechong		23 50 » »

Cocons :

2000 K.	Italie verts (enchères)	F.	12 75 à » » p. 4.
700 »	Smyrne verts		11 55 » » —
5000 »	» jaunes		11 25 11 60 —
1400 »	France jaunes		13 15 » » —

LAINES. — Nous constatons encore cette semaine un peu plus de transactions que dans ces derniers temps, parce que les détenteurs ont compris qu'il fallait aire des concessions pour vendre. Aujourd'hui on peut dire que nos cours se trouvent établis. Ils étaient montés de 30 à 35 0/0; et de ce point culminant ils ont reperdu 12 à 15 0/0. C'est dans ces conditions que les affaires se traitent facilement.

Les enchères de Liverpool et d'Anvers accusent de 5 à 10 0/0 de baisse sur les cours d'Avril.

Le mouvement commercial de la semaine se résume comme il suit :
1706 Balles vendues.
4001 — arrivées pour notre place.
Notre stock s'élève à 31266 balles.

Détail des ventes de la semaine :

Balles.		le kil.
628	Laine Georgie diverses	Divers prix.
117	— Cavalle non cernie	1 60 »
12	— Salonique diverses	Divers prix.
97	— Smyrne diverses	Divers prix.
172	» Perse	1 27 1/2 a 1 35
69	» Caramanie blanches	1 25 »
	» Caramanie blanches piqué de gris	1 15 »
	» Caramanie noires	Prix secret.
24	» Grèce blanche	1 05 à 1 22 1/2
23	» Rhodes blanches	1 27 1/2
75	» Sardaigne blanches	1 25 »
51	» Constantine	1 30 »
30	» Mossoul blanche lavée	2 69 »
11	» Damas blanche lavée	2 60 »
36	» Pelades Toulcha diverses	Divers prix.
42	» Débris Alger	0 95 »
37	» Débris Oran	1 07 1/2
19	» Tunis lavée	2 90 à 3 15
4	» Pelade Damas blanche	2 25
20	» Débris Maroc	2 à 2 30

Aux enchères publiques pour cause d'avaries

8	» Bagdad	1 35 à 1 65
2	» Pelade Perse	1 » »
3	» Tripoli	1 05 »
12	» Tunis	1 05 »
161	» Nouka diverses	0 65 à 1 05

1706 Balles.

CRINS ET POILS

Végétal. — Arrivages de la semaine :

Pour Marseille	603 balles.
Cette	82 —

On cote :

Blonds. . . 15 » } les 100 kil. sous toile, esc. 2 p. 100, entr. d'octroi.
Noirs . . . 21 » } — — — —

Animal. — Il est arrivé de Messine. . . . . 1 Balle.
— — de Civita-Vecchia . . . . 1 —

On cote :

Amérique, bon mélangé. . . . . F.	140 à	155
— petit mélangé	120	135
les 50 kil. escompte 3 3 p. 100, tare 4 p. 100.		
Bœufs Levant, propre.	230	255
— demi-propre et queues.	150	180
les 100 kil., escompte 3 p. 100, tare 2 p. 100 ou nette.		
Soies de porcs du pays. . . . . F.	35	40
— Messine.	50	55
les 100 kil. escompte 3 p. 100 sans tare.		
Toison rousse. . . . . F.	375	400
Laine chevrons, travail anglais	280	300
— ordinaire.	200	250
Poil de chèvres, Salonique.	112	115
— Maroc lavé	85	90
— Tunis et Alger.	70	75
— Constantine.	60	65
— Levant.	50	55
Bourre chèvre, Thibet, blanche.	100	115
— Levant.	70	75
— — noire.	25	27
— — grise.	17	18
100 kil. escompte, 3 p. 100 tare nette.		

COTONS

Marché calme, peu d'affaires, disponible et à livrer ; les ordres d'Espagne font toujours défaut.

Ventes de la semaine	410	balles.
Arrivages de la semaine.	1791	—
Arrivages jusqu'à ce jour.	71945	—
— en 1879	55160	—
Stock à ce jour.	7499	—
— en 1879.	1595	—

MÉTAUX

Marché très-actif pour les plombs et les étains, tendance à la hausse.

Acier Trieste, façon . . . . .F.	39 »
Alquifoux Adra pur.	38 »
— Mélangé	37 »
— Sardaigne.	36 »
Cuivre rond	195 »
— Chili en ling. af	165 »
— rouge en feuilles	185 »
— jaune à doubl	180 »
— rouge —	190 »
Étain Banca.	245 »
— du détroit	240 »
— français en verg	250 »
— anglais —	250 »
Fers de Suède.	38 »
Fers blancs angl. YJC.	45 »
Fonte anglaise.	11 »
Zinc Vieille Montagne	61 »
» autres marques.	60 »
Pointes de Paris nº 15.	40 »
Plombs argentifères.	Manque
— antimonieux	37 »
Plombs doux affinés.	38 50

Plombs 2e fusion.	37 50
— lamin. et tuy.	43 »
— grenailles	44 »
Litharges paillet., fût p	48 »
— poudre.	46 »
	le kil.
Nickel pur en grenailles, à. . .	8 »
— pur en anodes.	10 »
Alliage en grenailles 50 % . .	» »
nickel 50 % cuivre.	5 25
	les 100 kil. à la cons.
Vieux cuivre rouge.	137 50
— jaune	90 »
Vieux bronze de machines . .	130 »
— de canons. . . .	145 »
Vieux plomb	34 »
Vieux zinc	30 »
Vieux fer.	8 50
Vieux rails.	9 50
Vieille fonte grise	9 50

Mercure en potiches, 5 à 5 15, en baisse.

INDIGOS

Nous venons de recevoir par le paquebot le *Sindh*, 45 caisses Java.

Il s'est traité cette semaine quelques parties de Java et Madras à prix légèrement en baisse.

En Kurpah, il ne se fait aucune transaction.

Cours au 1/2 kilog.

Java, beau violet pourpré. . . . . .F.	14 » à	15 »
Java, bon violet.	12 »	13 50
Bengale, bon violet rouge.	10 »	11 50
Bengale, moyen violet	9 »	10 50
Oude et (Plant. Oude)	7 »	8 50
Kurpah, bon à beau violet	9 »	9 50
— bon moyen violet.	7 »	8 50
— moyen et ordinaire	3 50	6 50
Madras, bon et beau coloré.	6 »	6 50
— bon moyen coloré.	4 50	5 50
— bon ordinaire.	3 50	4 »
Manille, suivant mérite.	3 »	4 50

SUIFS ET CORPS GRAS

Suifs :

De Pays.	81 » à	» »
Moutons Plata	84 »	» »
Bœufs Plata	86 »	» »
Russie	» »	» »
Amérique Prime City	84 »	c. f. et a.
— Western.	82 »	—

SAVONS

De Marseille, garantis sans mélange.

Blanc à l'huile d'olive...............F.	75 » à	78 »	
Bleu pâle et vif, coupe ferme...........	» »	» »	
— marque spéciale........	56 »	58 »	Suivant qualité et fabrique les °/₀ kil. emballés.
— coupe ferme............	55 »	» »	
— coupe moyenne ferme...	54 50	» »	
— coupe moyenne.........	54 »	» »	
— recuit pour l'exportation.	55 »	» »	°/₀ kil. en fabr.

Unicolores :

Blanc, corps gras divers...............	62 » à	70 »	les °/₀ k. emb.
Oléine pour teinture..................	» à	» »	—
Savons de coco à froid................	44 »	48 »	—
Savons dit mi-cuitss, à bas titre........	38 »	40 »	—

Sauf pour les cochenilles qui sont en voie de hausse. Pour le bulletin de la Droguerie, nous vous renvoyons au numéro précédent.

Le Propriétaire-Gérant : MARIUS MOYRET.

Lyon. — Imp. P. PERRELLON, grande rue de la Guillotière, 28.

48me Livraison | 9 Août | Année 1880

LE TEXTILE

DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

AVIS ET CORRESPONDANCES

On nous demande des renseignements au sujet des peignes nickelés de MM. Métral et Abadie; cette question intéressant un grand nombre de nos lecteurs, nous prions MM. Métral et Abadie d'y répondre par la voix du *Textile.*

On nous demande également des renseignements au sujet du *rouge turc* à l'Alizarine artificielle, nous traiterons cette question dans un prochain numéro.

De même dans un numéro prochain nous causerons de l'établissement de la filature du coton à Lyon

MACHINE A CHEVILLER LA SOIE (1)

de Heinrich Berchtold, ingénieur

A ZURICH (SUISSE).

Parmi les appareils dont la mécanique a enrichi la teinture de la soie, il faut citer les chevilleuses. Autrefois le chevillage des soies avait surtout pour but de presser et égaliser les brins de soie d'un matteau pour qu'ils soient bien unis. Aujourd'hui il a pris plus d'importance par suite de la fabrication des souples, où le chevillage achève l'assouplissage, et la mécanique est venue en aide aux teinturiers et a créé des appareils où 4 à 8 matteaux peuvent être chevillés ensemble. Voici le principe de ces machines.

La soie est maintenue très-tendue, verticalement entre trois chevillons cylindriques, dont le supérieur fixé tourne sur lui-même autour de son axe et l'inférieur tourne également mais sur un pivot perpendiculaire à l'axe de manière à imiter l'action du chevillage à la chevillle.

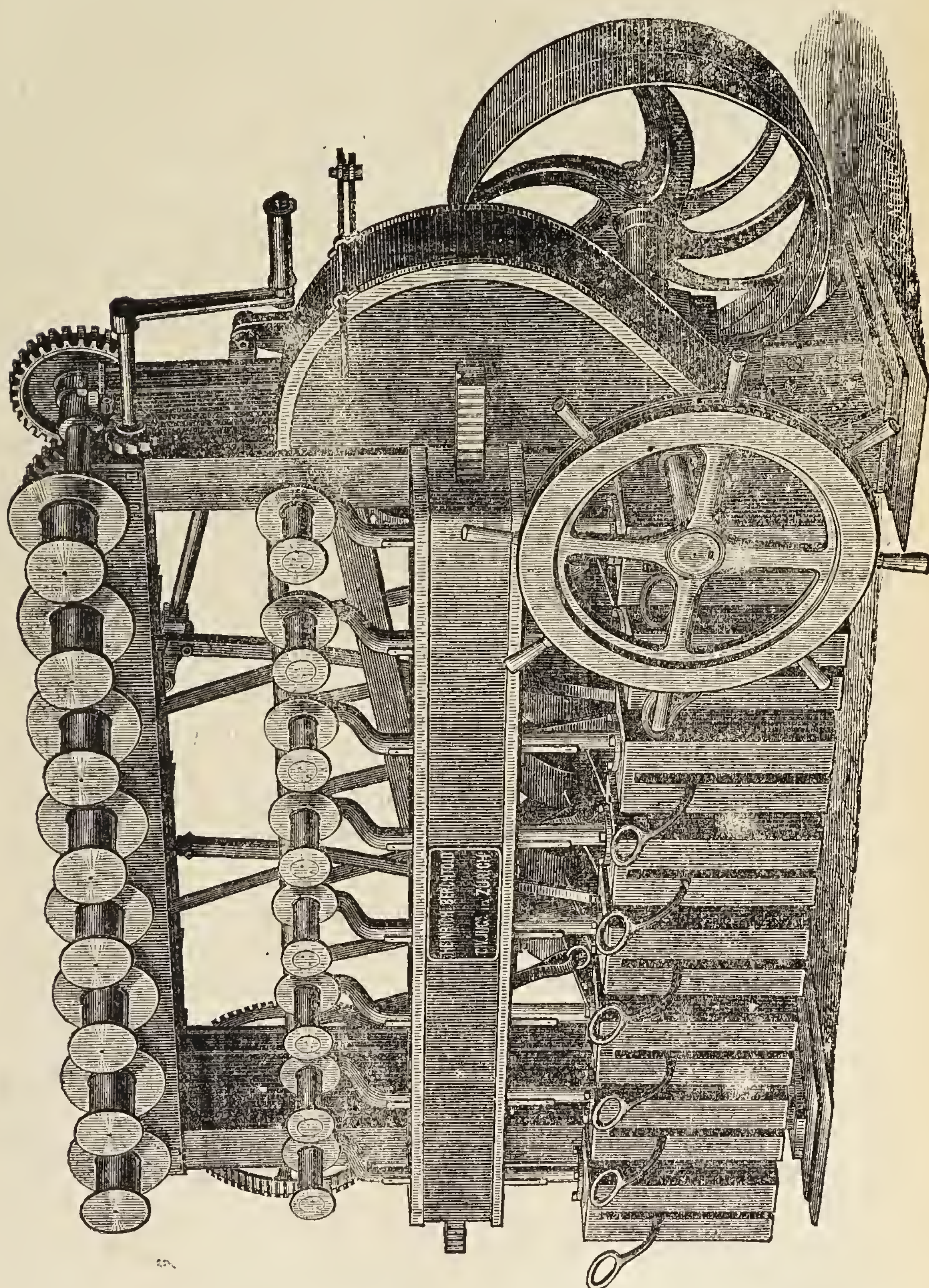
Le cylindre inférieur, qui se relève facilement pour qu'on puisse garnir l'appareil, est soumis dès qu'il est garni, à l'action d'un contrepoids, qui rend le matteau fortement tendu. Il exécute une rotation complète sur son pivot, imitant l'action du chevillon, puis revient à son état normal ; à ce moment le chevillon supérieur exécute une demi-révolution sur son axe, qui change le matteau de place, et ainsi de suite jusqu'à ce que l'ouvrier trouve les matteaux assez chevillés.

Pour les grosses soies et fantaisies fortement montées, le chevillage leur donne un très-grand lustre et il est indispensable pour les articles destinés à la couture. Pour les soies souples, blancs et couleurs, le chevillage est l'opération qui vient en dernier lieu, il complète l'assouplissage.

La chevilleuse dont nous donnons le dessin ci-contre, représente un des modèles que construit M. Heinrich Berchtold, de Zurich. C'est le modèle à huit chevillons, il se fait également à quatre et six chevillons. A droite du dessin on voit l'arbre monteur sur lequel se trouve la poulie de commande et la poulie folle. Cet arbre porte un pignon

(1) Un abonné nous demandant des renseignements sur les machines à cheviller la soie, nous ne croyons mieux faire que d'insérer cet article, extrait du *Panthéon de l'Industrie*.

denté qui engrène avec une grande roue d'engrenage calée sur un arbre de peu de longueur. Ce pignon et cette roue sont couverts par un tambour en tôle, figuré au dessin, pour éviter les accidents et les taches de graisse.



Un bouton fixé sur un bras de la roue d'engrenage actionne une bielle (que l'on voit dans le dessin en-dessous des chevillons inférieurs),

reliée au bouton d'une crémaillère à son autre extrémité. La crémaillère horizontale, dont on voit les deux extrémités sortant du bâti de la machine, engrène avec huits pignons fixés chacun sur un petit arbre vertical. L'extrémité supérieure de chacun de ces arbres se recouvre et sert d'axe au chevillon cylindrique inférieur, rivé en forme de manchon. L'extrémité inférieure supporte un contrepoids.

Chaque contrepoids porte une fente intérieure qui donne passage à un levier à poignée dont la partie inférieure porte le contrepoids de sorte qu'il suffit d'abaisser le levier pour que le contrepoids se trouve librement suspendu par l'arbre vertical portant le chevillon inférieur et inversement, relever le levier pour relever le contrepoids et par suite le même chevillon.

Avant de mettre en marche on garnit la machine, c'est-à-dire qu'on met un matteau de soie à cheval sur le chevillon supérieur, on soulève le levier pour pouvoir passer la partie inférieure du matteau autour du chevillon inférieur, puis en abaissant ce levier, le contrepoids n'étant plus supporté, tend le matteau. On garnit de même les autres chevillons. Cela fait on met en marche ; la crémaillière dans son mouvement de va et vient fait tourner les chevillons inférieurs et par suite tord les matteaux successivements à droite et à gauche. Quand la bielle qui conduit la crémaillère est horizontale, c'est-à-dire aux points morts, le chevillon inférieur est parallèle au chevillon supérieur et le matteau est tendu, mais non tordu ; c'est en ce moment que le chevillon supérieur, qui reste immobile pendant tout le moment de torsion, fait 1/5 de tour par chaque mouvement de va et vient de la crémaillère. Ces mouvements intermittents qui font changer le matteau de la place après chaque mouvements de torsion, amènent successivement toutes ses parties à subir la torsion et le frottement.

Le mouvement intermittent de rotation des arbres qui portent les chevillons supérieurs, est donné par un levier placé sur un des arbres et relié à la tige d'un excentrique calé sur l'arbre moteur ; des roues d'engrenages fixées sur chacun des arbres de ces chevillons et engrenants les unes avec les autres font que le mouvement périodique transmis à l'une l'est également à toutes les autres.

Les principaux avantages qui rendent très-économiques les modèles construits par M. H. Berchtold peuvent se résumer comme suit :

Grande économie de place ; la longueur occupée par le modèle à huit chevilles n'étant que de $1^{m},90$ et sa largeur $0^{m},30$, par suite le *poids* de la machine est *peu considérable*, malgré sa solide construction, ce qui économise les frais de transport.

La *hauteur très-faible* de l'appareil permet à l'ouvrier une manœu-

vre facile de même que toutes les parties *parfaitement accessibles*, facilitent l'entretien.

Les leviers de contrepoids agissent à droite de la machine et non à gauche, ce qui rend le travail plus facile à l'ouvrier, l'arrêt se faisant toujours à la même place.

L'arbre moteur *placé en bas*, permet plus de stabilité à la machine et plus de solidité. Les organes moteurs sont protégés et abrités, ce qui permet une plus grande propreté.

Un frein permel'arrêtt presque instantané.

NOTES

Pour servir à l'Étude de la Soie

PAR M. PAUL FRANCEZON, FILATEUR A ALAIS

(Voir les nos 44 à 47)

Même après une dessication aussi forte que le permet sa nature de matière organique facilement altérable, le résidu donne toujours les réactions caractéristiques des acétates, avec l'acide arsénieux, ou avec l'alcool et l'acide sulfurique (1).

Il semble donc, au premier abord, que pour arriver à faire concorder le poids du résidu avec la perte réelle faite par la soie, il n'y aurait qu'à continuer les évaporations successives d'eau sur celui-ci.

Mais en opérant ainsi on s'aperçoit bien vite que ces dissolutions et dessications successives si elles contribuent au départ de l'acide acétique, altèrent aussi peu à peu le résidu, dont la perte est incessante et dont le poids finit par être *maintenant inférieur* à celui de la perte faite par la soie.

Dans le second cas (traitement de la soie pendant plusieurs heures par l'acide acétique bouillant) *qui est celui où était placé Mulder*, puisque pour obtenir un résidu dont le poids corresponde à une perte apparente de 44 à 45 °[o de substances solubles, il faut maintenir l'ébullition pendant 14 ou 15 heures de suite, on remarque les faits suivants (2) :

(1) J'ai maintenu 122 heures à 90° c. le résidu, sans qu'il variât de poids.

(2) La perte réelle est de 33 à 35 o[o, dans ce second cas.

L'acide acétique au lieu d'être blanc laiteux à froid est fortement teinté en jaune (1) et bien moins opaque que le premier ; le résidu qu'il laisse forme un vernis jaune qui tapisse le fond de la capsule, ayant une forte odeur sucrée fade, rappelant celle de la mélasse ; il ne donne pas une gelée transparente (2). Si on le chauffe avec de l'acide acétique, il se redissout en partie et ses dissolutions jaunes deviennent de plus en plus foncées, preuve de son altération qui va en augmentant par le chauffage.

Au lieu de se scinder en deux parts à peu près égales par un traitement à l'eau chaude, il se dissout presque en entier en un liquide jaune couleur de bière, à mauvaise odeur, laissant seulement dans la capsule un résidu lamelleux, noirâtre, formant 15 °/₀ de son poids primitif.

Enfin, si on réunit le poids de la partie soluble et insoluble de ce résidu, après traitement par l'eau bouillante, on voit que la perte au lieu d'être de 10 °/₀ environ, s'élève dans ce cas, à 20 °/₀ ; sa diminution de poids par les évaporations successives d'eau est incessante jusqu'au moment ou son altération est devenue tellement profonde qu'il n'offre plus aucun intérêt.

Il est plus hygrométrique que le résidu obtenu dans le premier cas.

C'est pour n'avoir pas observé attentivement les faits qui précèdent que Mulder indique comme partie importante de la soie, un corps qui n'y existe nullement et qu'il commet une erreur de 20 °/₀ environ dans le dosage de la fibroïne, erreur sur laquelle nous reviendrons bientôt.

On comprend qu'il nous reste maintenant à décrire en détail les expériences sur lesquelles nous appuyons les critiques qui précèdent et que nous n'avons pas indiquées à leur place afin de ne pas interrompre à chaque instant nos observations.

---

(1) Il n'est question jusqu'ici dans ce travail que de la soie *blanche*. La matière colorante de la soie jaune aurait masqué l'altération du résidu, mais tout ce que je dis de la première s'applique encore à la seconde.

(2) Cette différence des résidus provient de ce que la substance d'abord dissoute, a été maintenue dans le liquide bouillant pendant plusieurs heures, *et non de l'attaque plus profonde de la soie, dans le second cas*.

EXPÉRIENCE I.

Le poids du résidu laissé par l'acide acétique ayant servi à traiter la soie pendant un temps relativement court, est bien supérieur à la perte réelle faite par les matières soyeuses.

On pése à l'absolu un flotillon de soie blanche obtenue par le dévidage de cocons Cévennes dans de l'eau distillée, maintenue aussi limpide que possible : on le fait passer ensuite dans deux cornues, contenant chacune 500 c. d'acide acétique pur, à 8° et bouillante : L'attaque dure quarante minutes dans chaque cornue.

On sort la fibroïne et on la lave à l'eau bouillante, qu'on met soigneusement de côté : il va sans dire que toutes ces manipulations doivent être faites avec le plus grand soin et que, si on perdait un peu de liquide, il faudrait immédiatement annuler l'expérience et la recommencer sans hésiter.

La fibroïne est pesée à l'absolu : ce deuxième poids comparé avec celui de la soie, fait connaître *la perte vraie*, faite par cette substance dans l'acide acétique bouillant :

Soie	Avant acide, poids absolu :	3 g. 995
	Après — — —	2 g. 896
Perte : Substance dissoute :		1 g. 099=27.5 0/0

Nous allons doser les substances contenues :

1° Dans les eaux de lavage ;
2° Dans le premier acide ;
3° Dans le deuxième acide.

1°

Eaux de lavage

Mesurées à froid, forment 695 c. c ; on en évapore 300c., très-doucement, au bain d'air chauffé a 85[88° c.

Capsule	Après	65.000
	Avant	64.988
Résidu dans 300 c.		0.012=0.0278 d. 695 c.

2°

Premier acide

Mesuré à froid forme 395 c. — Est trouble, *blanchâtre*, à cause des corps gras enlevés à la soie, et qu'il tient en suspension (1) :

On en fait trois parts inégales.

A — 150 c.
B — 215 c.
C — 30 c.

A, va nous servir à doser la substance dissoute ; *C* est conservé comme témoin afin de constater l'aspect de cet acide primitif dans la troisième expérience, ou nous emploierons la portion *B*.

A.

Les 150 c. sont évaporés au bain d'air à 90° ; la capsule en platine est placée sur une sorte de couronne en liége, afin d'éviter le contact direct avec des parties métalliques du bain d'air, et la surchauffe qui en serait la conséquence : elle est comme suspendue au milieu du courant d'air chaud. L'étuve est chauffée au gaz et munie d'un régulateur à mercure Schlœssing, modifié par Raulin.

Quinze heures après, on remarque dans la capsule un amas volumineux de *gelée transparente*, *incolore* et *très-mobile*, qui finit par se diviser en une multitude de petits amas, au fur et à mesure que la dessication augmente.

Après 20 heures de séjour dans le bain d'air, on pèse la capsule : le résidu est grisâtre et n'a pas l'air trop altéré :

Première pesée { 49 gr. 358
49 » 357

On remet au bain d'air pendant 4 heures 1/2.

Deuxième pesée { 49 gr. 340
49 » 342

On remet encore au bain d'air pendant 7 heures.

Troisième pesée { 49 gr. 340
49 » 341

(1) Si l'on traite en effet par l'acide acétique les matières soyeuses épuisées préalablement par l'alcool bouillant, l'acide reste parfaitement limpide à froid, même lorsqu'il a dissous un poids de gomme de soie, bien supérieur à 1 gr. 500.

C'cst ce dernier poids qu'on considère comme exact, nous aurons donc.

Capsule	Après,	49 gr. 341
	Avant, tare	48 » 840
Résidu dans 150 centigr.		0 gr. 501
Impuretés dues à l'acide ou à l'attaque du verre (1)		0 gr 008
Résidu net, D pour les 395 cc. primitifs.		0 gr. 493 = 1 gr. 298

Voilà donc le résidu laissé par le premier acide, qui est *supérieur, à lui seul* à la perte *réelle* faite par la soie, et l'on ne peut objecter que nous n'avons pas assez chauffé, car le poids s'est maintenu constant après les 7 dernières heures passées dans le bain d'air à 90° : on pourrait, il est vrai, chauffer à 110 ou 120° ; mais alors le résidu donnerait des signes visibles d'altération, allant sans cesse en augmentant, *et il n'y aurait aucune raison valable pour s'arrêter dans les pesées au poids correspondant exactement à la perte vraie faite par la soie,* en admettant qu'on pût y arriver.

Nous nous occuperons plus loin du traitement de ce résidu D par l'eau chaude : traité par l'acide arsénieux ou par l'alcool et l'acide sulfurique, il donne les réactions caractéristiques des acétates, preuve qu'il retient énergiquement de l'acide acétique.

3°

Deuxième acide

L'ébullition a commencé dans la deuxième cornue avant qu'on pût y faire passer la soie ; aussi une assez grande partie de l'acide avait-il déjà distillé.

Mesuré à froid, fait 312 cc.

On en évapore 100 cc. avec les mêmes précautions déjà décrites.

Capsule	Après,	65 gr. 041
	Avant,	64 gr. 994
	Résidu :	0 gr. 047
Impuretés dues à l'acide et à l'attaque du verre		0 gr. 011
	Résidu net :	0 gr. 036 = 0 gr. 112 pour les 312 cc.

(1) Déterminées par un essai direct fait sur l'acide et les cornues servant dans ces expériences.

Résumé

Résidu de l'eau de lavage	0 gr. 0278
Résidu du 1er acide	1 gr. 2980
Résidu du 2me acide	0 gr. 1120
Perte *apparente* faite par la soie	1 gr. 4378 = 35.98 % k. soie
Perte *réelle*	1 gr. 0990 = 27.50 % k. —
Différence	0 gr. 3388 = 8.48 % k —

Traitement du résidu D *par l'eau :*

Ce résidu, pesant brut 0 gr. 501 est traité par l'eau chaude qu'on renouvelle et qu'on filtre à travers deux filtres pesés à 120° dans l'appareil à conditionner la soie, et dont l'un sert de témoin à l'autre ; on les lave et repèse à 120°

Filtre n° 32		*Témoin, filtre n° 33*	
+ résidu insoluble	1.099	Avant : 1.132	Perte : 0.003
1 gr. 078, filtre, tare	1.075	Après : 1.129	
Résidu resté sur le filtre	0.024		

Le filtre témoin ayant suivi le premier partout, étant coupé dans la même feuille de papier pur, et ayant perdu 0.003 pendant la filtration et le lavage, j'admets que le filtre sur lequel est restée la substance insoluble a perdu aussi 0.003 de son poids primitif ; la tare devient donc 1 g. 075 au lieu de 1. gr. 078.

La majeure partie du résidu D, insoluble dans l'eau chaude est restée dans la capsule qu'on sèche et pèse :

Capsule	+ résidu :	49 gr. 013
	Tare :	48 gr. 840
Partie insoluble		0 gr. 173
+ résidu resté sur le filtre		0 gr. 024
	Total :	0 gr. 197

La solution du résidu D est jaune très-clair, acide et laisse un résidu pesant 0 gr. 261.

Nous avons donc :

Partie soluble dans l'eau	0 gr. 261
Partie insoluble dans l'eau	0 gr. 197
Perte	0 gr. 043
Résidu D, brut :	0 gr. 501

Si nous tenons compte des 0 gr. 008 d'impuretées dues à l'acide acétique et à l'attaque du verre, qui doivent se retrouver dans le résidu de la partie soluble dans l'eau (réduite ainsi à 0 gr. 253), et si nous calculons d'après les données ci-dessus comment se serait scindé le résidu net total, pesant 1 gr. 4378, nous aurons :

Partie soluble dans l'eau :	0.738 = 18.40 0/0 de soie
Partie insoluble dans l'eau :	0.574 = 14.30 0/0
Perte :	0.1258
	1.4378

On voit donc que, malgré la perte faite par le résidu, le poids retrouvé est encore bien supérieur à la perte réelle faite par la soie dans l'acide acétique : nous allons voir ce qu'on obtient, quand au lieu d'une perte *apparente* de 35.98 °/₀ on prolonge l'action de l'acide jusqu'à ce qu'on ait un résidu correspondant à une perte *apparente* de 44[46 °/₀, comme l'indiquent les analyses de Mulder.

EXPÉRIENCES II.

Le résidu laissé par l'acide acétique ayant servi a traiter la soie pendant plusieurs heures, est profondément altéré et d'un poids bien supérieur à la perte faite par les matières soyeuses.

Un flotillon de soie identique à celui qui nous a servi dans l'expérience I est traité par 460 c.c. d'acide acétique pur, à 8° et bouillant dans un de nos ballons à long col : on maintient l'ébullition pendant 16 heures; on sort la fibroïne avec un crochet de verre, on la lave à fond et on la pèse à l'absolu.

Soie à l'absolu	Avant acide	3 gr. 460
	Après	2 gr. 222
Perte vraie :		1 gr. 238 = 35.8 0/0

L'acide au lieu d'être blanchâtre, est nettement coloré en jaune : à froid mesure 450 c. c.

On en évapore, toujours avec les mêmes précautions déjà décrites, 100 c. c.; le résidu est difficile à peser à cause de la rapidité avec laquelle il absorbe l'eau contenue dans l'air : il ne forme pas de gelée avec l'acide acétique.

Capsule	Après évaporation	65 gr. 362
	Taré à vide	64 gr. 984

Résidu brut, E :	0 gr. 378 (1)	
Impuretés dues à l'acide et à l'attaque du ballon.	0 gr. 015	
Résidu net. pour les 450 c.	0 gr. 363	= 1.611

Ce résidu est *jaune foncé, très-luisant, à odeur fade sucrée :*

Les eaux de lavage évaporées en entier laissent un résidu de 0 gr. 062 : nous aurons donc :

Résumé

Acide ; résidu net :	1 gr. 611	
Eaux de lavage :	0 gr. 062	
Perte apparente :	1 gr. 673	= 48.35 0[0 de soie.
Perte vraie :	1 gr. 238	= 36.80 0[0 —
En plus :	0 gr. 435	

(*A suivre.*)

BULLETIN COMMERCIAL

La situation se maintient toujours la même. La spéculation fait toujours défaut et les affaires sont sans entrain. La Fabrique achète toujours au jour le jour.

En extrême Orient, à Shangaï, les affaires contrastent avec ce qui se passe sur notre marché. Il s'est traité, d'après les dernières dépêches, 23,000 balles de tsatlées depuis l'ouverture de la campagne.

COTONS

New-Yorck, 7 août.

Middling-Upland, dollar O, 11 9/16 ; la livre anglaise ;
Middling-Louisiane, à New-Orléans, dollar O, 11 5/8

Recette pour la semaine dans les ports de l'Union,	9,000	balles.
Expéditions pour l'Angleterre.	24,000	—
— le Continent.	8,000	—
Stock	175,000	—

(1) Ce résidu donne aussi les réactions caractéristiques des acétates avec l'acide arsénieux ou avec l'alcool et l'acide sulfurique.

Prix pratiqués pour les soies sur la place de Lyon

Semaine du 2 au 7 Août 1880

France	Grèges . .	—	Cévennes, 1er ordre.	67 à 68
	—	—	— 2e ordre.	64 à 65
	Trames . .	—		
	—	—		
	Organsins.	—	2e ordre, 24/26	71 »
	—	—		
Italie	Grèges . .	—	Bouts noués, 2e ordre, 10/12.	60 61
	—	—		
	Trames . .	—	22/24 1er ordre,.	66 »
	—	—		
	Organsins.	—	Toscane, 1er ordre.. . . .	65 à 67
	—	—	Piémont, 1er ordre.	70 »
Levant	Grèges . .	—		
	—	—		
	Trames . .	—		
	—	—		
	Organsins.	—		
	—	—		
Chine	Grèges . .	—	Tsatlée no 2.	36 »
	—	—	Dollar, SSS, ...	38 »
	—	—	Montag., 2.	40 »
	—	—	Taysaam	30 »
	—	—	Moos beau no 2	33 »
	—	—	Meyfong.	41 »
	—	—	— 2e ord.	
	Trames . .	—	40/45.	51 52
	Organsins.	—	40/45.	51 à 52
	—	—		
Japon	Grèges . .	—	Filatures, 2e ordre	55 »
	—	—	Qualités secondaires	52 54
	Trames . .	—		
	—	—		
	Organsins.	—	26/28, 2e ordre.	58 »

Soies sauvages. —

CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

Bulletin du 30 Juillet au 5 Août 1880

Nombre	SORTES	France	Espagne	Piémont	Italie	Brousse	Syrie	Grèce, Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	POIDS
252	Organsins....	61	6	17	81	3	12	1	18	29	2	23	22.680
184	Trames	15		2	24				5	77	43	18	13.248
359	Grèges	60	4	3	133	11	3		3	65	28	49	26.207
20	Diverses.....												
33	Bobines												
	Laines.......												
848		121	10	22	238	14	15	1	26	171	72	90	62.135
	BALLOTS PESÉS												
13	Organsins....			3	4	1			1	3	1		721
26	Trames	1	1		3					11	2	9	1.470
434	Grèges.......	2			8	3			11	225	77	127	22.700
1	Diverses												
494		3	1	3	15	4			12	239	80	136	24.891

Ballots conditionnés depuis le 1er du mois.. 579

Ballots pesés depuis le 1er du mois. 347

Semaine correspondante de 1879 — Kilogr.... 65.474

Cote officielle de Marseille du 7 Août.

SOIES, COCONS ET DÉCHETS

Marché très-calme, prix faibles.

Ventes du 30 juillet au 6 août 1880.

Soies :

14 B.	filature Syrie	F.	53 » à 56 50
9 »	Nouka		Prix secret.
50 »	Skeins n° 2 et 4		29 » 31 »
18 »	Ychong		23 50 » »

Cocons :

			le kil.
3000 K.	Italie jaunes	F.	12 75 à » » p.e 4.
1500 »	» verts		12 80 » » —
2000 »	Salonique vert		12 50 » » —

LAINES. — Nous finissons une semaine qui a été très-calme. On l'attribue au mauvais effet qu'a produit le résultat des enchères qui viennent d'avoir lieu à Anvers. Pourtant nos sortes n'ont aucune analogie avec les laines de la Plata.

Quoiqu'il en soit, nos détenteurs restent très-fermes sur nos derniers cours ; les laines ont coûté trop cher à la récolte pour espérer de quelque temps une baisse plus forte que celle signalée dans notre dernière circulaire.

Le mouvement commercial de la semaine se résume comme il suit :
631 Balles vendues.
2649 — arrivées pour notre place.
Notre stock s'élève à 32284 balles.

Détail des ventes de la semaine :

Balles.			le kil
50	Laine Urdigria		Prix secret.
59	Perse blanche		1 35 à 1 40
66	Perse mortaille		Prix secret.
14	»	Chypre	1 25
25	»	Caraminie noires et grises	1 »
25	»	Georgie Tarakama G. C	1 10
7	»	Smyrne noires et grises	1 05
38	»	Espagne blanche commune	1 36
10	»	Corse blanche	0 92 1/2
253	»	Débris Oran	1 07 1/2 à 1 10
10	»	Damas blanche lavée	2 50 »
9	»	Korassan grises	1 15 »
21	»	Pelade Sansum	1 36 »
17	»	Perse morceaux	1 » »
27	»	Maroc écarts cardés	1 55 »

631 Balles.

CRINS ET POILS

Végétal. — Arrivages de la semaine :

Pour Marseille . . . . . . 334 balles.
Cette . . . . . . 107 —

On cote :

Blonds. . . 15 » } les 100 kil. sous toile, esc. 2 p. 100, entr. d'octroi.
Noirs . . . 21 » } — — — —

Animal. — Il est arrivé de Montevideo par *Nord-América*.. 21 balles.
— de Saffi, par *Souerah* . . . . . . 4 —
— de Trébizonde, par *Rio-Grande* . . 2 —

On cote :

Amérique, bon mélangé . . . . F.	140	à 155
— petit mélangé	120	130
les 50 kil. escompte 3 p. 100, tare 4 p. 100.		
Bœufs Levant, propre	230	255
— demi-propre et queues	150	180
les 100 kil., escompte 3 p. 100, tare 2 p. 100 ou nette.		
Soies de porcs du pays . . . . F.	35	40
— Messine	50	55
les 100 kil. escompte 3 p. 100 sans tare.		
Tolson rousse . . . . F.	375	400
Laine chevrons, travail anglais	280	300
— ordinaire	200	250
Poil de chèvres, Salonique	115	120
— Maroc lavé	85	90
— Tunis et Alger	70	75
— Constantine	65	70
— Levant	50	55
Bourre chèvre, Thibet, blanche	110	»
— Levant	70	75
— — noire	25	27
— — grise	17	18
100 kil. escompte, 3 p. 100 tare nette.		

COTONS

Marché très-calme, peu d'affaires en disponibles, livrable délaissé, à cause de la perspective d'une grande récolte en Amérique.

Ventes de la semaine	266	balles.
Arrivages de la semaine	2654	—
Arrivages jusqu'à ce jour	74599	—
— en 1879	57031	—
Stock en 1880	7748	—
— en 1879	1559	—

Il s'est vendu ;

50	balles Jummel beurrè fair . . . . F.	75 »	les 50 kil.
30	— Salonique indigène	65 »	—
20	— Tarsous machiné	67 50	—
25	— Idelep et Caramanie	62 50	—
25	— Pirée supérieur	91 «	—
16	— — ordinaire	85 »	—
100	— Coimbatore	63 »	—
266	balles.		

MÉTAUX

Plomb très-ferme et en voie de hausse. Cuivre en et étains bien tenus.

Acier Trieste, façon . . . . F.	40 »
Alquifoux Adra pur	38 »
— Mélangé	37 50
— Sardaigne	37 »
Cuivre rond	190 »
— Chili en ling. af	160 »
— rouge en feuilles	182 50
— jaune à doubl	180 »
— rouge —	190 »
Étain Banca	245 »
— du détroit	245 »
— français en verg	250 »
— anglais —	250 »
Fers de Suède	38 »
Fers blancs angl. YJC	40 »
Fonte anglaise	11 50
Zinc Vieille Montagne	62 »
» autres marques	60 »
Pointes de Paris n° 15	40 »
Plombs argentifères	Manque
— antimonieux	40 »
Plombs doux affinés	39. 50/40

Plombs 2e fusion	38 50
— lamin. et tuy	45 »
— grenailles	45 »
Litharges paillet., fût p	48 »
— poudre	46 »
	le kil.
Nickel pur en grenailles, à . . .	8 »
— pur en anodes	10 »
Alliage en grenailles 50 °/₀ . .	» »
nickel 50 °/₀ cuivre	5 25
les 100 kil. à la cons.	
Vieux cuivre rouge	137 50
— jaune	90 »
Vieux bronze de machines . .	130 »
— de canons	150 »
Vieux plomb	36 »
Vieux zinc	30 »
Vieux fer	9 »
Vieux rails	9 50
Vieille fonte grise	9 »
Mercure en potiches,	5 à 5 15

INDIGOS

Rien de particulier à noter cette semaine pour les indigos.

Cours au 1/2 kilog.

Java, beau violet pourpré . . . . F.	14 » à	15 »
Java, bon violet	12 »	13 50
Bengale, bon violet rouge	10 »	11 50
Bengale, moyen violet	9 »	10 50
Oude et (Plant. Oude)	7 »	8 50
Kurpah, bon à beau violet	9 »	9 50
— bon moyen violet	7 »	8 50
— moyen et ordinaire	3 50	6 50
Madras, bon et beau coloré	6 »	6 50
— bon moyen coloré	4 50	5 50
— bon ordinaire	3 50	4 »
Manille, suivant mérite	3 »	4 50

SUIFS ET CORPS GRAS

Calme, nullité d'affaires.

Suifs :

De Pays	81 » à	» »	
Moutons Plata	84 »	» »	
Bœufs Plata	86 »	» »	
Russie	» »	» »	
Amérique Prime City	84 »		c. f. et a.
— Western	82 »		—

SAVONS

De Marseille, garantis sans mélange.

Blanc à l'huile d'olive . . . . F.	75 » à	78 »	
Bleu pâle et vif, coupe ferme	» »	» »	
— marque spéciale	56 »	58 »	Suivant qualité et fabrique les °/₀ kil. emballés.
— coupe ferme	55 »	» »	
— coupe moyenne ferme . . .	54 50	» »	
— coupe moyenne	54 »	» »	
— recuit pour l'exportation.	55 »	» »	°/₀ kil. en fabr.

Unicolores :

Blanc, corps gras divers	62 » à	70 »	les °/₀ k. emb.
Oléine pour teinture	» à	» »	—
Savons de coco à froid	44 »	48 »	—
Savons dit mi-cuits, à bas titre	38 »	40 »	—

En droguerie, la situation reste la même. A Lyon, les bois de campêche sont toujours à des prix élevés.

Les Galles de Chine sont en hausse.

L'acide tannique suit le mouvement, et de 7 25 est monté à 7 50 le kil.

La demande pour les Sumacs est très-active.

Par suite de la hausse de l'Etain, les sels d'étain sont en hausse à 17 5 0/0.

A Marseille, les cochenilles ont repris un peu de fermeté. Les gommes laques sont en hausse d'après les avis des lieux de production.

Le Propriétaire-Gérant : MARIUS MOYRET.

Lyon. — Imp. P. PERRELLON, grande rue de la Guillotière, 28.

49me Livraison 16 Août Année 1880

LE TEXTILE

DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

AVIS ET CORRESPONDANCES

Lyon, le 14 août 1880.

« Monsieur Marius Moyret, propriétaire-directeur du *Textile*,

Répondant aux estimables avis de vos numéros des 2 et 9 courant.

Nous avons fait avec un avantage incontesté l'application du nickel, sur des objets servant journellement à la fabrication des étoffes de soies, de tulles et dentelles, à la teinture, aux apprêts, etc.

Pour la fabrication des étoffes, le peigne à tisser, la navette, le rasteau, etc., etc.

Pour les tulles; le chariot ou porte-navettes, la plaque percée et autres.

Pour les teinturiers et apprêteurs; des crochets, cylindres, plaques, etc.

Car le but de l'application du nickel, qui est inoxydable, est de garantir ces objets de la rouille, dont le nickel les préserve.

Notre organisation, dont nous conseillons la visite aux intéressés, nous permet de faire rapidement et dans des bonnes conditions de fabrication de prix.

Veuillez agréer, etc.

Métral et Abadie.

12, *rue Passet, Lyon, (Guillotière).*

Au moment de mettre sous presse, M. Métral et Abadie, nous montrent une nouvelle application du nickel qui est appelée à faire une certaine sensation en teinture. C'est celle du nickelage des paniers d'hydro-extracteurs, pour remplacer le doublage en plomb, qui l'on y applique assez souvent.— Le nickel se comporte comme le plomb dans bien des cas, nous nous proposons d'ailleurs de le vérifier, et nous tiendrons nos lecteurs au courant de nos essais.

En appliquant une forte couche de nickel sur un panier en cuivre ou en tôle, on le rendra inattaquable par les liqueurs acides, et ces paniers d'hydro-extracteurs tout en étant plus élégants que ceux doublés de plomb, sont bien plus légers et reviendront à meilleur compte.

De même en teinture on emploie des presses doublées en plomb pour résister aux liqueurs corrosives qui mouillent les soies, dans ces cas également le nickelage appliqué en fortes couches pourra rendre de grands services.

Le nickel appliqué par voie galvanique est donc appelé à se rendre indispensable surtout dans les arts chimiques et tinctoriaux.

Arrivé presque à la fin de notre première année nous remercions nos premiers lecteurs et souscripteurs de leur bienveillance. Nous informons nos abonnés que nous les considérerons comme continuant la deuxième année sauf avis contraire.

Avec le numéro 52 nous terminerons, le premier volume du *Textile*, pour ne pas interrompre la suite des articles et les bulletins du commerce, la table et la couverture paraîtront à part quelques jours après.

Nous prions les abonnés qui auraient égaré quelques numéros de la collection ou qui ne les auraient pas reçus par la poste de nous le faire savoir; ils les recevront par courrier.

Dans le numéro 50 nous entretiendrons nos lecteurs de la synthèse de l'*Indigo* par M. Bayer, professeur d'Allemagne. Après l'alizarine, l'indigo, où s'arrêteront les progrès de la chimie, nul ne peut le prévoir. Hier c'était le Comtat Venaissin qui était ruiné par la chute de la garance, aujourd'hui c'est peut être le tour de quelques provinces des Indes qui vont perdre dans l'Indigo une source de beaux revenus.

Au moment ou l'on charge la soie au bioxyde d'étain, on nous indique un procédé usité en Allemagne, et que nous croyons devoir intéresser une partie de nos lecteurs ; il consiste à mouiller préalablement les soies avec une solution d'albumine, avant de les plonger dans le bain de bichlorure d'étain ou de pink-salt, les résultats obtenus sont assez sérieux comme poids, mais la soie devient légèrement poudreuse. — Il n'y a pas de médaille, qui n'ait son revers.

M. M.

TEINTURE EN ROUGE GRAND TEINT

A l'Alizarine artificielle

POUR 10 KILOGRAMMES DE COTON

Débouillir en lessive de soude à 3° Bé, laver et sécher à l'air.

Passer dans un Bain contenant : 700 gr. huile rouge turc dans 15 litres eau chaude à 50°, abreuver, tordre et sécher à la chaleur.

Mordancer en acétate d'alumine 6° (16 litres), sécher à la chaleur aérer vingt-quatre heures.

Dégommer avec 5 kil. bouse de vache, 1 kil. craie, dans 25 litres eau chaude à 65e, bien abreuver, laver à fond, tordre.

Préparer un Bain de teinture dans l'ordre suivant :

A, 200 litres eau chaude.

B, 200 grammes acide acétique;

C, 1.600 grammes huile rouge turc;

D, 10 litres eau dans lesquels on a exprimé le jus, 3.000 gr. son que l'on y a fait bouillir une heure.

E, 800 gr. alizarine pour rouge turc.

Entrer à froid, manœuvrer une heure, monter très lentement au bouillon en une heure un quart, bouillir trois quarts d'heure, sortir, laisser égoutter jusqu'au lendemain, laver, tordre et sécher.

Passer dans un bain contenant : 700 gr. huile rouge turc dans 15 litres eau à 35° chaleur, tordre et vaporiser une heure à une atmosphère.

Aviver en chaudière close avec : 4 Kil. de savon, 1 Kil. cristaux de soude, 200 gr. sel d'étain, laver et sécher à l'air.

NOTES

Pour servir à l'Étude de la Soie

PAR M. PAUL FRANCEZON, FILATEUR A ALAIS

(Voir les nos 44 à 48)

Traitement du résidu E *par l'eau chaude.*

Les résultats donnés par le traitement du résidu E par l'eau chaude, doivent être mis en regard de ceux qu'a fourni le résidu D dans les mêmes conditions.

J'ai indiqué dans la première expérience les détails de l'opération et me contente d'indiquer ici rapidement les résultat : j'observe seulement que le résidu se dissout presque en entier et donne une solution jaune foncée, *à odeur très-désagréable.*

Poids du résidu brut, avant traitement par l'eau : 0 gr. 378 :

Partie soluble :	*a*	0 gr. 246
Partie insoluble :	*b*	0 gr. 056
Perte :	*c*	0 gr. 076
Résidu E :		0 gr. 378

Si nous tenons compte de 0.015 d'impuretés dûs à l'acide et à l'attaque du ballon et qui doivent se retrouver dans le résidu a (réduit ainsi à 0.231 net) et si nous calculons d'après ces données, comment se serait scindé le résidu net total pesant 1.673 nous aurons :

Partie soluble de l'eau ;	1 gr. 064 = 30.7 0/0	de soie.
Partie insoluble :	0 gr. 356 = 10.3 0/0	—
Perte :	0 gr. 253	
	1 gr. 673	

On voit donc que *même après la perte si grande* faite dans le traitement du résidu par l'eau chaude, *le poids des substances retrouvées est* 1 gr. 420, bien supérieur encore par conséquent au poids réellement perdu par la soie, et l'on ne peut comprendre comment ces divers faits *et surtout l'altération si profonde du résidu*, ont pu échapper à Mulder.

Les différences si grandes qu'on remarque entre les résidus D et E

provienneut de ce que dans l'expérience II, la substance d'abord dissoute par l'acide, est restée en contact avec lui à l'ébullition pendant 16 heures, et non, ainsi qu'on pourrait le supposer, de ce que dans le second cas l'attaque de la soie a été plus profonde : la preuve de ce fait se trouve dans l'essai suivant.

EXPÉRIENCE III.

Nous avons fait trois parts de l'acide acétique qui nous à servi dans la première expérience : la première A (150 c.), nous a servi à doser le résidu et à étudier l'action de l'eau chaude sur ce dernier. C (30 c. c.) est conservée comme témoin : B (215 c.) va nous servir à montrer l'altération de la substance dissoute, sous l'influence de l'ébullition.

On la maintient pendant 15 heures 1[2 à l'ébullition dans un de nos ballons à long col ; de blanchâtre qu'elle était au début elle devient limpide et nettement colorée en jaune ; évaporée à sec et le résidu étant traité exactement comme le résidu A, on obtient une solution jaune foncée, à odeur très-désagréable et un résidu lamelleux, noirâtre, très-faible.

Ce résidu des 215 c. a donc perdu ses propriétés et son aspect primitif, pour prendre par une longue ébullition dans l'acide acetique, toutes les propriétés du résidu E, et l'on ne peut objecter ici l'attaque plus profonde de la soie, car on s'est contenté de maintenir plusieurs heures à l'ébullition l'acide chargé de la substances dissoute.

Les expériences que je viens de rapporter, ont été contrôlées bien souvent avant d'être publiées, et je suis certain qu'elles seront confirmées par tous ceux qui voudront bien prendre la peine de les répéter soigneusement ; non pas bien entendu, qu'on retrouve exactement les mêmes chiffres que moi, puisque ces expériences portent sur un produit dont l'altération peut être plus ou moins profonde, mais on constatera certainement l'exactitude des faits principaux, qui montrent combien les analyses de Mulder sont erronées : je veux parler du poids du résidu toujours supérieur à la perte réelle faite par la soie et de l'alteration profonde de ce résidu, *sur l'étude duquel Mulder base en entier son dernier procédé d'analyse des soies.*

Analyse du cocon et de la soie.

Quand en 1872, afin de suivre de près une expérience de filature je

dûs me préoccuper du dosage de la fibroïne contenue dans des soies filées par des procédés différents, je me trouvai en présence des travaux les plus contradictoires.

Tandis qu'il résultait en effet des analyses de certains chimistes, que la soie grége contenait 66°/₀ environ *de fibroïne*, d'autres n'indiquaient que 50°/₀ c'est-à-dire encore moins que n'en avait trouvé Mulder : aucun d'eux du reste, ne s'était attaché à résoudre d'une manière exacte la question que j'avais en vue, parce que son importance ne les avait pas frappés, mais surtout parce qu'ils poursuivaient directement leur but, qui était l'obtention de la fibroïne par un moyen quelconque, afin d'étudier ses réactions et sa constitution chimique Je dùs donc entreprendre des essais méthodiques afin d'arriver à séparer aussi exactement que possible les deux corps qu'il m'importait de doser.

Le premier fait qui frappe, lorsqu'on essaie de dissoudre la gomme de soie dans un liquide acide ou alcalin *même très-étendu* (et qui explique en même temps les divergences des résultats trouvés par les autres chimistes) c'est que le dissolvant qui s'empare de celle-ci, attaque aussi la fibroïne plus ou moins profondément et d'une manière incessante, suivent la concentration du liquide et la durée du traitement: c'est ainsi que ceux qui trouvent 50 0/0 seulement de fibroïne dans la soie, auraient parfaitement pu ne pas s'arrêter en si beau chemin, car ces 50 0/0 de matière insoluble qu'ils ont obtenus auraient continué a être attaqués par les dissolvants dont ils ont fait usage.

Il est très-facile de se rendre compte de l'action des dissolvants en ayant soin d'opérer par *traitements fractionnés* courts mais d'une durée aussi régulière que possible et pesant la substances soyeuses à l'absolu après lavage complet et après chaque opération. Je prendrai comme exemple l'acide acétique pur à 8 degrés et bouillant, parce que c'est avec lui que la marche de la dissolution est très-nette et surtout parce qu'il nous permettra de mettre en lumière l''altération de la *fibroïne*, sous l'influence du chauffage à 120°, et donner une idée des difficultés toutes particulières qu'on rencontre dans l'analyse immédiate d'une substance dont les différentes parties *ont une composition chimique presque identique* et sont aussi facilement altérables.

Effet de l'acide acétique sur la soie.

L'opération s'effectue dans un des ballons à long col, contenant 500 c. c. d'acide acétique pur, à 8° et bouillant ; on y plonge la soie pendant *dix minutes*, on la retire avec un crochet de verre, on la lave à fond et on la repèse à l'absolu après chaque traitement. On emploie de la soie blanche provenant du dévidage des cocons blancs Cévennes, dans l'eau d'une bassine *en marche normale*.

Premier traitement :

Avant :	4 gr. 284	Perte
Après :	3 gr. 420	0.864

Deuxième traitement :

Avant :	3 gr. 420	
Après :	3 gr. 288	0.132

Troisième traitement :

On change l'acide qui est fortement trouble, blanchâtre, à froid : ce troisième traitement s'effectue donc dans de l'acide nouveau.

Avant :	3 gr. 288	
Après :	3 gr. 260	0.028

Quatrième traitement :

Avant :	3 gr. 260	
Après :	3 gr. 240	0.020 = 24.37 0[0

Cinquième traitement.

Avant :	3 gr. 240	
Après :	3 gr. 236 =	0.004 perte.

Sixième traitement :

Avant : 3 gr. 236
Après : 3 gr. 231 = 0.005 perte.

A partir du cinquième traitement on a remarqué quelques rares flocons insaisissables de fibroïne, flottant dans les eaux de lavage ; au septiéme et suivants on filtre les eaux ayant servi à laver la fibroïne et on recueille ces filaments sur deux filtres tarés à 120°, dont l'un sert de témoin à l'autre.

Septième traitement :

Avant			3.231
Après	fibroïne	3.225	
	filaments	0.002	3.227 = 0.004 perte (1).

On a continué ainsi jusqu'au vingtième traitement en recueillant toujours les filaments des eaux de lavage, dont le poids aurait été

(1) Exemple des pesés des filtres à 120° :

N. 18		N. 19
+ Filaments :	1.374	Témoin :
Tare (1.375) :	1.372	Avant : 1.391 — Après : 1.388
Filaments :	0.002	Perte : 0.003.

compté sans cela comme substance dissoute : la perte a variée de 0 gr. 006 à 0 gr. 008.

Septième au vingtième :

Avant			3.225
Après	fibroïne	3.105	
	filaments	36	3.141 = 0.084 en 13 traitements frationnés.

Etant donné la marche de la dissolution, il me paraît certain qu'après le 4e traitement toute la partie réellement soluble dans l'acide avait disparu et que la perte régulière et incessante constatée aux traitements ultérieurs n'est due qu'à l'attaque de la fibroïne même, attaque rendue plus facile par les chauffages successifs auxquels nous avons été forcé de la soumettre, afin de la peser à 120°.

Cette altération peut se démontrer par deux expériences faites d'une manière fort différente.

Du 5e au 20e traitement, soit en 160 minutes, la fibroïne a perdu 0 gr. 097 en substances dissoute (1), 0 gr. 006 en moyenne pour chacun d'eux : elle a été chauffée 16 fois à 120°, et 3|4 d'heure à 1 heure à chaque fois.

On maintient à 120° la fibroïne restant après le 20° traitement, de 5 heures du soir à 10 heures du matin = 16 heures, et on la retraite pendant 10 minutes dans l'acide qui servait la veille.

Vingt-unième :

Avant			3.105
Après	fibroine	3.072	
	filaments	0.009	3.081
			0.024 perte.

Vingt-deuxième :

Avant			3.072
Après	fibroine	3.063	
	filaments	0.002	3.065 = 0.007 perte.

Sur les 0.024 perdus au 21e traitement, il est donc permis de supposer que 0.017 au moins sont dûs au chauffage continu de la fibroïne ce qu'on peut démontrer encore d'une manière indirecte.

Les 3 gr. 063 de fibroïne sont remis dans l'acide acétique et on maintient l'ébullition pendant 75 heures de suite : à partir de la 30^{e}

(1) Qui auraient du, nous semble-t-il, être enlevées en entier au 5me traitement, si elles avaient consisté en gomme de soie.

heure la fibroïne est comme pulvérisée, *elle a perdu toute structure filamenteuse* et remplit tout le ballon de filaments excessivement fins.

On recueille le tout sur deux filtres, on lave à fond et pèse à l'absolu.

Vingt-troisième :

Avant :	3 gr. 063
Après :	2 gr. 252
Perte :	0 gr. 811 = en 75 heures.

Tandis que si nous calculons le temps qu'il aurait fallu pour dissoudre cette même quantité en opérant comme plus haut, nous voyons qu'il n'aurait fallu que 20 heures environ.

La fibroïne pulvérisée dans l'acide acétique, s'est moulée sur le filtre et forme une masse très-légèrement grisâtre et feutrée. On en prélève 2 gr. 117 qui sont remis dans le ballon avec de l'acide nouveau et on reprend l'ébullition qu'on maintient pendant 68 heures :

Vingt-quatrième :

Avant :	2 gr. 117
Après :	1 gr. 505
Perte :	0 gr. 612 = 0,651 pour les 2 gr. 252.

On n'a pas poussé plus loin l'expérience : nous avons dissous environ 61 °/₀ du poid primitif de soie, et il ne nous reste en main que 39 °/₀ de fibroïne.

J'ai eu cependant la curiosité de voir si le poids du résidu d'évaporation de l'acide acétique ayant servi dans le 24ᵉ traitement *où il n'a pu dissoudre que de la fibroïne*, correspondrait à la perte indiquée par les deux pesées, ou bien s'il lui était supérieur.

On l'a donc évaporé au bain d'air à 80/90° et pesé le résidu à plusieurs reprises.

Capsule { + résidu	49.512
Capsule { Tare	48.771
Résidu de l'acide :	0.741
Résidu des eaux de lavage :	0.028
Total	0.769
Attaque du verre et impureté de l'eau distillée	0.017
Résidu net	0.752

Il est donc supérieur de 0.140 à la perte vraie.

Il semble à première vue qu'il serait facile de doser la gomme de soie et la fibroïne, en traitant directement la soie par l'acide acétique et en maintenant l'attaque juste le temps nécessaire pour dissoudre la première (temps qui serait déterminé par des essais antérieurs), et qui serait par exemple dans le cas que j'ai choisi, de 40 minutes environ.

Mais quand on essaie ce procédé *sur une même soie*, on ne tarde pas à voir qu'il laisse à désirer et que la dissolution est souvent irrégulière et dépend de la grosseur du faisceau, de la facilité plus ou moins grande avec laquelle il peut être attaqué jusqu'au centre, de l'ébullition calme pendant laquelle la soie reste en place, ou de l'ébullition rapide pendant laquelle elle est promenée vivement dans tout le liquide, et je dûs y renoncer et m'arrêter au procédé que j'emploie depuis quelques années et dont il va être question.

Le procédé que je vais décrire pour la séparation de la gomme de soie et de la fibroïne n'est autre, sauf de légères modifications, que celui que j'ai déjà publié en 1875, et qui me permit de mettre en lumière quelques faits assez curieux, touchant la répartition inégale de la fibroïne dans les diverses couches soyeuses du cocon, et la différence qui existait entre la coque et la soie qu'on en tirait. Il a l'avantage d'avoir été soigneusement contrôlé par un des grands industriels et chimiste de Lille que ces questions intéressaient, et qui a pleinement confirmé l'exactitude des résultats que j'avais obtenus : M. Alfred Renouard, fit de ce contrôle l'objet d'une communication au congrès du Hâvre, et a bien voulu donner une large place à mon étude, dans sa dernière publication sur les arts textiles (1).

Le voici, tel que je l'emploie depuis trois ans dans mon laboratoire :

1° On traite la matière soyeuse par deux bains de savon pur : la durée de chaque bain est d'une demie heure et il renferme en savon sec deux fois le poids des coques quand il s'agit d'analyser ces dernières, et une fois seulement le poids de soie.

Cette différence tient à la structure compacte des coques, qui les rend plus difficilement attaquables

2.° Le matière soyeuse lavée à fond avec de l'eau distillée bouillante, passe dans deux cornues tubulées et bouchées à l'émeri, et contenant chacune 500 cc. d'acide acétique pur et bouillant : la durée de chaque traitement est de 5 minutes, temps que des traitements fractionnés on fait reconnaître suffisant pour que la fibroïne soit dépouillée du

(1) Voir : *Association française pour l'avancement des sciences*, 1877, page 951. — *Les arts textiles*, pages 2 à 10, 1878.

corps gras (1) *et des dernières traces de substance gélatigène* qu'elle retient énergiquement, sans cependant qu'elle soit attaquée elle-même d'une manière appréciable.

On lave enfin la fibroïne au sortir de la deuxième cornue et on la pèse à l'absolu. Son poids comparé avec celui de la soie, fait connaître la perte totale faite, en sels minéraux, corps gras et substance gélatigène, qui formaient ensemble le vernis ou *gomme de soie* : elle ne cède rien à l'alcool bouillant, et se comporte avec tous les dissolvants acides ou alcalins, concentrés ou très-étendus, *comme une substance parfaitement homogène* qu'il est impossible de scinder en deux parties distinctes ; il est facile de mettre ces faits en lumière, en opérant par traitements fractionnés, exécutés avec soin.

Ce procédé s'applique au cas le plus général, qui est le dosage de la fibroïne, mais il est évident que si on veut suivre de très-près une expérience de filature par exemple, il faudra obtenir une séparation aussi exacte que possible des différents corps qui constituent la soie, et qu'il ne serait pas suffisant.

Les opération qu'il faut exécuter dans des cas plus compliqués, sont les suivantes :

1°

Dosage des cendres

On opère sur trois ou quatre échantillons de 7 à 10 grammes chacun s'il s'agit de coques et de 25 à 30 grammes s'il s'agit de soie grége, en tenant compte des précautions que nous avons indiquées au début de cette étude.

2°

Dosage des corps solubles dans l'alcool

On opère sur 30 à 40 gr. de soie : on peut scinder le résidu obtenu par évaporation de l'alcool, en deux parts : l'une soluble, l'autre insoluble dans l'eau, et on recueille aussi les eaux de lavage qui ont servi à débarasser la soie de l'alcool qui l'imprégnait.

(*A suivre.*)

(1) Dûs au savon acide, qu'il est impossible d'enlever à la fibroïne par l'eau distillée bouillante.

BULLETIN COMMERCIAL

Toujours sensiblement la même situation. La spéculation fait toujours défaut dans les transactions soyeuses sur la place de Lyon. On attend les commissions de printemps, qui se donneront en septembre, pour avoir un réveil des affaires.

Le marché italien se ressent de l'accalmie générale des demandes.

Pour celui de Marseille, voir plus loin au bulletin de cette place.

Le marché de Londres, malgré la faiblesse des affaires, se maintient mieux que celui de Lyon. Le stock va en s'appauvrissant, ce qui ne peut manquer d'encourager les détenteurs à la résistance.

De l'extrême Orient, les dépêches sont les suivantes :

Shangaï, 12 août 1880. — Courant d'affaires régulier.

Montagne et Mayfong	333 1/2
Kahing blanche, best I.	335
Kahing verte, n° 3	260
Taysaam long guindre, n° 2	250
Woozie, n° 2	255
Minchen, n° 2	265
Skeins, n° 2	240
— Change	6 80

Yokoama. — Marché sans affaires. Cours nominaux.

Hong-Kong. — Canton Curio, 450 dollars, n° 4, 360. — Change, 4,88.

COTONS

New-Yorck, 7 août.

Middling-Upland, dollar 0, 11 9/16 ; la livre anglaise ;
Middling-Louisiane, à New-Orléans, dollar 0, 11 5/8

Recette pour la semaine dans les ports de l'Union,	8,000 balles.
Expéditions pour l'Angleterre	11,000 —
— le Continent	6,000 —
Stock	151,000 —

Elbeuf, 15 octobre :

D'après le *Jacquard*, la fabrique est occupée par les échantillons de printemps. Louviers travaille avec les articles unis. Il n'en est pas de même à Sedan où les ventes n'atteignent généralement pas la moyenne. De même Roubaix. à fin de saison n'a qu'une activité modérée à Rheims. On constate une une baisse sur les affaires comparées à celles de l'année dernière.

En Angleterre on fait des affaires en exportation en laines filées pour l'Allemagne et la Russie, à Bradford.

Les affaires sont toujours difficiles en Espagne et en Italie.

En Allemagne une reprise a eu lieu pour les étoffes à bas prix ; en Autriche une bonne reprise a lieu également pour les articles de fantaisie et les draperies unies.

Aux Etats-Unis la fabrication des étoffes en laine cardée est modérée ; celle des tissus en laine peignée va en progressant.

Dans notre prochain numéro nous donnerons le bulletin du Havre.

En droguerie les affaires sont calmes, les prix n'ont pas sensiblement variés et nous renvoyons pour les cours au n° 46.

Les seules variations indiquées par MM. Mélot, Favier et Peillon, droguistes à Lyon, sont les suivantes :

Gomme adragante. — Calme.
Galles de Chine. — Rares, prix élevés.
Smmac. — En hausse. Sicile extra, 29.
— — — primo, 30.

Prix pratiqués pour les soies sur la place de Lyon

Semaine du 8 au 14 Août 1880

France	Grèges . .	— Cévennes, 1er ordre.	67 à 68
	—	— — 2e ordre.	64 à 65
	Trames . .	— 1er ordre	68 »
	—	—	
	Organsins .	— 2e ordre, 24/26	69 »
	—	—	
Italie	Grèges . .	— Bouts noués, 2e ordre, 10/12.	58 59
	—	— Bouts non noués	56 57
	Trames . .	— 22/24 1er ordre,.	66 »
	—	—	
	Organsins .	— Toscane, 1er ordre.. . . .	65 à 67
	—	— Piémont, 1er ordre..	70 »
Levant	Grèges . .	—	
	—	—	
	Trames . .	—	
	—	—	
	Organsins .	—	
	—	—	
Chine	Grèges . .	— Kahing blanche n° 2. . . .	34 »
	—	— Dollar, S S S , ...	38 »
	—	— Montag., 1.	41 »
	—	— Gold-Lion, 3.	41 50
	—	— Hangchow n° 2.	33 »
	—	— Canton best, 4.	41 »
	—	— 38/42, 2e ord.	52 »
	Trames . .	— 50/60, Ouvraison souple. . .	48 »
	Organsins .	— 40/45.	51 à 52
	—	—	
Japon	Grèges . .	— Filatures, 2e ordre	54 »
	—	— Mybash n° 1	47 »
	Trames . .	—	
	—	—	
	Organsins .	— 26/28, 2e ordre.	58 »
Soies sauvages. —			

CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

Bulletin du 6 au 12 Août 1880

Nombre	SORTES	France	Espagne	Piémont	Italie	Brousse	Syrie	Grèce, Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	POIDS
241	Organsins....	46	10	44	60	1	11		16	24	2	27	20.967
156	Trames	12			20				2	74	35	13	[illegible]
297	Greges	55	4	4	89	15	2			63	20	47	20.196
13	Diverses.....												
32	Bobines												
1	Laines.......												
740		111	14	48	169	16	13		18	161	57	87	52.083
	BALLOTS PESÉS												
18	Organsins....	1		4					1	3		9	978
27	Trames			1	1					16	3	6	1.823
388	Greges.......	7	1	2		2				194	49	133	19.400
25	Diverses												
458		8	1	7	1	2			1	213	52	148	22.201

Ballots conditionnés depuis le 1er du mois.. 318

Ballots pesés depuis le 1er du mois. 805

Semaine correspondante de 1879. — Kilogr.... 55.752

Cote officielle de Marseille du 14 Août.

SOIES, COCONS ET DÉCHETS

La demande continue à être faible pour les soies fines et les cocons, dont les prix fléchissent. Par contre, les soies fermes donnent lieu à des transactions importantes, nous avons à constater une légère hausse sur les prix précédemment pratiqués. — Déchets calmes et faiblement tenus.

Ventes du 6 au 13 août 1880.

Soies :

11 B.	filature Syrie	F.	48 » à	56 »
9 »	Morée		54 »	54 50
18 »	Bengale		38 50	» »
50 »	Skeins n° 1		30 50	31 »
50 »	— n° 2		29 50	» »
70 »	Sychong		23 75	24 »

Cocons :

			le kil.	
2000 K.	Italie verts à livrer	F.	12 50 à	» » p. 4.
1000 »	Salonique vert, disponib		12 50	» » —
900 »	— croisés disp.		12 50	» » —
700 »	Smyrne Japon vert		12 »	» » —

Déchets :

3000 K.	Espagne Frisonnet	3 à	» » —

LAINES. — La situation de l'article reste toujours très-calme, sans que nous ayons cependant à signaler de changement sensible sur nos cours.
On espère dans le courant de septembre ou d'octobre une reprise dans les affaires.

Le mouvement commercial de la semaine se résume comme il suit :
602 Balles vendues.
3769 — arrivées pour notre place.
Notre stock s'élève à 35923 balles.

Détail des ventes de la semaine :

Balles.		le kil.
285	Laine Georgie diverses	Divers prix.
18	» Perse mortaille	1 15 à 1 20
48	» Caraminie noires et grises	1 »
40	» Alexandrie	0 87 1/2
11	» Tunis suint	1 30
29	» Sicile noire	0 95
30	» Mossoul blanche	Prix secret.
26	» Larrache lavée	Prix secret.
46	» Débris Maroc	2 » »
21	» Débris Guelma	0 85 »
12	» Korassan blanche	1 90 »
23	» Korassan pelade	1 60 »
21	» Pelade Georgie grise	1 40 »
602 Balles.		

ANVERS, 4 août. — Vente de la semaine :
21 Balles Laine suint Plata.
4 — Australie.

CRINS ET POILS

Végétal. — Arrivages de la semaine :

Pour Marseille	159 balles.
Cette	100 —

On cote :

Blonds	15 »	les 100 kil. sous toile, esc. 2 p. 100, entr. d'octroi.
Noirs	21 »	— — — —

Animal. — L'*Italia*, venant de San-Pedro, a débarqué 15 balles crin animal.

On cote :

Amérique, bon mélangé	F.	145 à	150
— petit mélangé		120	130
les 50 kil. escompte 3 p. 100, tare 4 p. 100.			
Bœufs Levant, propre		230	255
— demi-propre et queues		150	180
les 100 kil., escompte 3 p. 100, tare 2 p. 100 ou nette.			
Soies de porcs du pays	F.	35	40
— Messine		50	55
les 100 kil. escompte 3 p. 100 sans tare.			
Toison rousse	F.	375	400
Laine chevrons, travail anglais		280	300
— ordinaire		200	250
Poil de chèvres, Salonique		117 50	120
— Maroc lavé		85	90
— Tunis et Alger		75	80
— Constantine		70	75
— Levant		50	55
Bourre chèvre, Thibet, blanche		100	110
— Levant		70	75
— — noire		25	27
— — grise		18	20
100 kil. escompte, 3 p. 100 tare nette.			

COTONS

Arrivages de la semaine	611 balles
Stock	8128 —

Il s'est vendu ;

35 balles	Salonique indigène	65	»	50 K.
20 —	Tarsous machiné	67	50	—
10 —	— Adana	65	»	—
12 —	Idelep et Caramanie	62	50	65
100 —	Oomrawutee	65	»	—

177 balles.

MÉTAUX

Les plombs ont été plus calmes au début de la semaine, mais ils sont de nouveau plus fermes en clôture.

Cuivre et étain plus calmes.

Acier Trieste, façon . . . . . F.	38	»
Alquifoux Adra pur	37	50
— Mélangé	37	»
— Sardaigne	36	50
Cuivre rond	190	»
— Chili en ling. af	160	»
— rouge en feuilles	180	»
— jaune à doubl	185	»
— rouge —	195	»
Étain Banca	245	»
— du détroit	240	»
— français en verg	250	»
— anglais —	245	»
Fers de Suède	38	»
Fers blancs angl. YJC	40	»
Fonte anglaise	11	»
Zinc Vieille Montagne	61	»
» autres marques	60	»
Pointes de Paris nº 15	40	»
Plombs argentifères	Manque	
— antimonieux	40	»
Plombs doux affinés. 39/39	50	»

Plombs 2e fusion	38	50
— lamin. et tuy	45	»
— grenailles	46	»
Litharges paillet., fût p	49	»
— poudre	48	»
	le kil.	
Nickel pur en grenailles, à	8	»
— pur en anodes	10	»
Alliage en grenailles 50 %	»	»
nickel 50 % cuivre	5	25
les 100 kil. à la cons.		
Vieux cuivre rouge	135	»
— jaune	90	»
Vieux bronze de machines	130	»
— de canons	150	»
Vieux plomb	33	»
Vieux zinc	30	»
Vieux fer	8	50
Vieux rails	9	»
Vieille fonte grise	9	»
Mercure en potiches,	5	15

INDIGOS

Nous venons de recevoir par le paquebot *Yank-Tsé* 47 caisses Java.

Par contre, il est sorti de notre marché, cette semaine 33 caisses de cette dernière provenance, plus une dizaine de caisses Madras.

Les prix actuels permettant de satisfaire la consommation, les transactions seront plus faciles.

Cours au 1/2 kilog.

Java, beau violet pourpré . . . . F.	14 » à	15 »
Java, bon violet	12 »	13 50
Bengale, bon violet rouge	10 »	11 50
Bengale, moyen violet	9 »	10 50
Oude et (Plant. Oude)	7 »	8 50
Kurpah, bon à beau violet	9 »	9 50
— bon moyen violet	7 »	8 50
— moyen et ordinaire	3 50	6 50
Madras, bon et beau coloré	6 »	6 50
— bon moyen coloré	4 50	5 50
— bon ordinaire	3 50	4 »
Manille, suivant mérite	3 »	4 50

COCHENILLES

Grises . . . . F.	6 10 à	6 25	le kil.
Argentées	6 40	6 50	—
Zaccatilles naturelles	6 25	6 50	—
Noires ordinaires	6 »	6 15	—
Noires courantes	6 20	6 25	—
Noires supérieures	6 30	6 60	—
Noires extrà	7 »	7 75	—

Des ventes importantes ont été faites cette semaine, le stock est tèès-réduit et les prix se raffermissent.

SUIFS ET CORPS GRAS

Légère tendance à la hausse.

Suifs :

De Pays	81 » à	82 »
Moutons Plata	84 »	85 »
Bœufs Plata	86 »	87 »
Russie	» »	» »
Amérique Prime City	87 »	c. f. et a.
— Western	85 »	—

SAVONS

De Marseille, garantis sans mélange.

Blanc à l'huile d'olive . . . . F.	75 » à	78 »	
Bleu pâle et vif, coupe ferme	» »	» »	
— marque spéciale	56 »	58 »	Suivant qualité
— coupe ferme	55 »	» »	et fabrique
— coupe moyenne ferme . . .	54 50	» »	les °/₀ kil.
— coupe moyenne	54 »	» »	emballés.
— recuit pour l'exportation.	55 »	» »	°/₀ kil. en fabr.

Unicolores :

Blanc, corps gras divers	62 » à	70 »	les °/₀ k. emb.
Oléine pour teinture	» à	» »	—
Savons de coco à froid	44 »	48 »	—
Savons dit mi-cuits, à bas titre	38 »	40 »	—

Le Propriétaire-Gérant : MARIUS MOYRET.

Lyon. — Imp. P. PERRELLON, grande rue de la Guillotière, 28.

50me Livraison 23 Août Année 1880

LE TEXTILE

DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

AVIS ET CORRESPONDANCES

Les importants travaux de M. Paul Francezon, que nous n'avons pas voulu couper, nous ont entraîné plus loin que nous le pensions. Ils termineront la première année du *Textile*. — Dans les premiers numéros de la deuxième nous publierons un travail personnel parallèle à celui de M. Francezon. Comme lui nous pensons qu'il est grand temps de faire justice des travaux de Mulder de Rotterdam. Nous estimons qu'avant les recherches de ce chimiste, en se contentant de celles des Rigault de Saint-Quentin, Collomb, Beaumé, Berthollet, Roard ; on connaissait bien mieux la soie.

Le travail de M. Francezon fait en main de maître marquera dans l'histoire des études de la soie. Notre étude est d'ailleurs bien moins importante et fera l'objet d'un numéro ou deux au plus. — Presque toujours d'accord avec M. Paul Francezon, nous tenons surtout à réhabiliter le nom de chimistes trop oubliés.

Avec la deuxième année, nous commencerons l'étude des coupes micrographiques des soies teintes, par M. le docteur L.-L. Lembert, notre savant professeur de chimie ; ce travail, comme nous l'avons déjà dit, sera accompagné de planches en chromo-lithographie. La place nous manque pour le commencer dans notre première année. — M. L.-L. Lembert est un de ceux à qui la teinture doit beaucoup ; c'est grâce à ses leçons que nous avons pu écrire notre *Traité de teinture* ; en publiant cet important travail, nous ferons acte de reconnaissance.

Un abonné nous écrit pour nous demander s'il ne serait pas possible de créer à Lyon, sous les auspices du *Textile*, un cercle de chimistes. Nous lui répondrons :

Monsieur et cher abonné, c'est là une très-grande entreprise, mais qui n'est pas néanmoins irréalisable. Le *Textile* fera tout ce qui sera en son pouvoir pour aider à cette création.

Oui, un cercle de chimistes à Lyon donnerait de bons résultats, mais pour cela il faut des adhésions. — Que ceux de nos abonnés qui veulent en faire partie nous écrivent, et quand nous aurons un noyau convenable, nous aviserons à la fondation définitive d'un cercle.

Des villes comme Rouen et Mulhouse en ont bien, pourquoi la ville de Lyon n'en aurait-elle pas? Ce qui est bon au nord doit l'être au midi.

Lorsque les chimistes de Lyon, au lieu de vivre isolés, se fréquenteront comme ceux de Mulhouse et de Rouen, il en résultera une amélioration non-seulement pour eux, mais encore pour l'industrie chimique lyonnaise ; c'est notre conviction comme la vôtre.

Au *Textile Colorist* et *American Textile Manufactures* de Philadelphie. — Nous vous remercions de vos appréciations bienveillantes pour votre confrère de Lyon, non parce que nous les méritons, mais parce qu'elles sont pour nous un encouragement et que nous espérons les mériter un jour. Si vous nous lisez, nous vous suivons également avec soin.

Nous renvoyons à notre prochain numéro l'étude annoncée pour celui-ci, de l'indigo artificiel du docteur Baeyer. — L'Allemagne fonde dessus de grandes espérances, si l'on en juge par ce qu'écrit le docteur Reimann dans son dernier numéro du *Journal de la teinture* de Berlin. L'Allemagne fournirait d'indigo le globe entier au lieu d'en acheter ; c'est d'ailleurs ce qu'elle fait pour l'alizarine artificielle. — L'appétit vient en mangeant, et en matière d'industrie l'Allemagne n'entend pas imiter le jeûne du docteur Tanner.

M.Baeyer, d'après notre confrère, est l'inventeur de l'éosine, et c'est la fabrique de soude et d'aniline de Bade qui a acheté ses brevets sur l'indigo artificiel. — Ce sont, comme le dit fort bien M. le docteur Reimann, deux garanties suffisantes pour affirmer la valeur de la chose.

Voilà peut-être pour les Anglais une question aussi redoutable que celle de l'Afghanistan, étant donné que l'indigo est une source de richesse pour les Indes anglaises.

Quant à nos fabricants de composition et de carmin d'indigo, cela ne peut les toucher directement, à moins que dans la série des réactions produisant l'indigo artificiellement, on arrive à produire directement les dérivés sulfuriques.

Nous nous permettrons cependant de jeter un peu de froid dans l'enthousiasme du docteur Reimann. Quand l'alizarine artificielle a paru, elle s'est adressée à la garance, couleur de beaucoup plus chère que l'indigo. En définitive l'indigotine *pure* dans les bonnes années ne revient pas à plus de 30 fr. le kilog., tandis que l'alizarine naturelle, amenée à l'état de garancine, coûtait dans les meilleures années 100 fr. le kilog. Nous parlons ici de l'équivalent en couleur pure.

M. M.

LE COMMERCE EXTÉRIEUR

Le *Journal officiel* publie, l'état du commerce de la France pendant les sept premiers mois de l'année 1880.

Les importations se sont élevées, du 1er janvier au 31 juillet 1880, à 2,810,911,000 francs, et les exportations à 1,850,558,000 francs.

Ces chiffres se décomposent comme suit ;

Importations	**1880**	**1879**
Objets d'alimentation	1,153,990,000	993,296,000
Produits naturels et matières nécessaires à l'industrie	1,272,602,000	1,254,849,000
Objets fabriqués	251,906,000	248,849,000
Autres marchandises	132,443,000	124,376,000
Total	2,840,941,000	2,621,370,000
Exportations		
Objets fabriqués	1,013,786.000	967,652,000
Produits naturels, objets d'alimentation et matières nécessaires à l'industrie	754,074,000	755,969,000
Autres marchandises	102,698,000	94,458,000
Total	1,870,558,000	1,818,079,000

Cette situation est loin d'être favorable à notre industrie. Nous exportons pour 1 milliard 870 millions de marchandises à l'étranger, et nous en recevons de lui pour 2 milliards 810 millions. La balance commerciale n'est pas pour nous.

Pendant le mois de juillet il y a eut un ralentissement sensible des exportations d'objets fabriqués. Ce chapitre présentait à la fin du premier semestre une augmentation de 57 millions 1/2 sur la période correspondante de l'année 1879 ; or, au 31 juillet l'accroissement n'est plus que de 46 millions. La diminution ressort ainsi à 11 millions 1/2.

Il est bon de remarquer que depuis quelques années les exportations d'objets fabriqués vont toujours en décroissant. Si l'on constate une reprise pendant un ou deux mois, c'est pour enregistrer plus tard des diminutions importantes. Ce fait s'est produit en 1878, 1879 et se continue en 1880.

Les achats à l'étranger de produits naturels et matières premières vont toujours en se développant.

Nos importations d'objets d'alimentation n'ont pas cessé de grandir. Elles dépassent maintenant de 160 millions 1/2 les entrées similaires des sept premiers mois de l'année dernière; au 30 juin, l'excédant n'était encore que de 143 millions 1/2. L'ensemble de ces achats s'est élevé ainsi à 1 millard 154 millions pour une période de sept mois, alors que, pour toute l'année 1879, il n'avait pas dépassé 747 millions 1/2. »

Notre balance commerciale est donc rompue, et n'est plus en notre faveur. Les chiffres qui précèdent sont extraits du *Journal officiel*, et les considérants du *Salut public* de Lyon. C'est là un état très grave, et qui demande à être pris en sérieuse considération.

Pour une cause ou pour une autre, nos importations augmentent constamment pendant que nos exportations diminuent dans la proportion inverse. Les produits agricoles et les matières premières sont les plus éprouvés. Les produits fabriqués, qui le sont moins, perdent quand même du terrain ; à notre avis, ils seraient stationnaires, qu'ils en perdraient encore : ne pas progresser dans son industrie c'est reculer.

D'où vient cet état de choses, et quel en est le remède?

Les uns voient dans le libre-échange la cause de tous nos maux ; à notre avis s'il n'en est pas la source, il en deviendra plus tard la continuation. Mais en réalité pour nous, la cause de la décadence française au point de vue commercial, est dans les habitudes d'agio et de spéculation qui s'emparent de plus en plus de nous. Nos capitaux delaissent notre industrie, notre agriculture. Ils vont d'une manière plus ou moins heureuse, féconder un peu toutes les nations de notre planète.

Les institutions de crédit fleurissent de tous les côtés et rapportent de beaux dividendes à leurs actionnaires ; tous les jours nous voyons de nouvelles circulaires émises par ces établissements, pour créer : chemins de fer, canaux, usines, fermes, etc., etc.,— à l'étranger — En définitive, nous vivifions tout autour de nous ; c'est là une très bonne chose, mais en même temps il faut en accepter les conséquences. Ces pays que nous dotons, se retournent souvent contre nous, et non seulement ne prennent plus nos produits mais nous envoient les leurs.

Pour le moment la situation absolue est moins grave qu'elle ne parait l'être, la balance n'est rompue qu'en apparence. En effet, considérés dans l'ensemble, les capitaux français éparpillés à l'étranger rapportent probablement de quoi payer la différence des importations sur nos exportations. Mais que l'on y prenne garde cela n'aura qu'un temps et il viendra un jour où les nations que nous aurons créées au point de vue industriel et agricole, etc. se passeront même de nos capitaux, et c'est alors que la balance commerciale sera définitivement rompue.

A ce moment là nous serons riches en numéraire, mais comme industrie nous serons dans la position du Portugal vis à vis de l'Angleterre au commencement de ce siècle, par rapport à nos relations en général.

Libre-échange et Protection à part, il faut donc nous occuper de notre agriculture, de notre industrie. C'est là que nos capitaux doivent chercher à porter la vie; il faut développer la grande culture; c'est une industrie que l'étranger ne peut nous enlever sans prendre notre sol; il faut achever nos routes, nos canaux, nos chemins de fer; utiliser nos forces naturelles, etc. La base de la richesse de tous les pays est dans leur agriculture, et la production des matières premières; la fabrica-brication ne vient qu'ensuite. C'est donc là que doivent tendre toutes nos forces. On parle constamment d'augmenter l'instruction publique, on a raison, mais celle qu'il faut surtout augmenter c'est l'instruction agricole.

Il faut donner avec l'instruction, le goût de l'agriculture qui s'en va en France, il y a pour le moment assez d'écoles formant des sujets capables dans toutes les branches des sciences et des arts. Il y en a même trop, car nombre de sujets ne trouvant à se caser dans notre pays, forment des déclassés, où vont porter à l'étranger nos connaissances industrielles principalement.

M. M.

NOTES

Pour servir à l'Étude de la Soie

PAR M. PAUL FRANCEZON, FILATEUR A ALAIS

(Voir les nos 44 à 49)

Une remarque importante: c'est que cette soie ne peut plus servir dans d'autres opérations d'analyse: le traitement si prolongé qu'on lui a fait subir a modifié les propriétés de la substance gélatigène, qui est devenue plus résistante aux dissolvants: de plus son poids absolu *après alcool* est grandement inexact si on ne l'a pas lavée à fond, car il se produit ici le même phénomène que nous avons observé avec l'éther, c'est-à-dire que *la soie augmente de poids d'une façon notable*. Le fait est facile à vérifier en pesant *à l'absolu* un flotillon de soie et reprenant son poids après l'avoir humecté d'alcool; ce dernier sera presque toujours notablement supérieur, et un chauffage de plusieurs heures ne ramènera pas le poids absolu primitif.

3°

Séparation de la gomme de soie et de la fibroïne

On emploie le procédé décrit plus haut, en opérant sur 1 gr. 5 à 2 gr. de soie et faisant 3 à 4 dosage, afin de prendre la moyenne.

4°

Dosage des cendres dans la fibroïne

Muni de tous ces résultats, on en déduit la composition de la substance soyeuse, ainsi que je vais le montrer pour l'analyse des coques de cocons jaunes Cévennes 1879 : je me contenterai ensuite de donner les résultats de l'analyse de la soie jaune quelles ont produite, ainsi que ceux obtenus avec les coques blanches et la soie, car les opérations étant conduites de la même façon, il est inutile d'entrer à plusieurs reprises dans les détails.

COQUES DES COCONS JAUNES

1°

Dosage des cendres

Lots	Poids absolu	Cendres	0/0
1	7 gr. 410	0 gr. 125	1.68
2	6 gr. 840	0 gr. 117	1.72
3	8 gr. 382	0 gr. 140	1.67
		Moyenne :	1.68 0/0

2°

Traitement par l'alcool

On traite 30 gr. 325 dans un ballon à long col ; l'ébullition dure 54 heures avec 6 renouvellements d'alcool.

Le résidu qu'il laisse réuni à celui des eaux de lavage forme un total de 0.990 = 3.27 °/₀ et se subdivise ainsi :

0 gr. 236	Cire :	0.78 0/0
	Corps solubles dans l'eau :	
0 gr. 367	Solutions très-acide :	1.21 0/0
0 gr. 388	Résidu des eaux de lavage :	1 28 0/0

Les coques *sont encore d'un jaune vif*, bien que l'alcool se soit coloré en jaune et ait pris une portion de la matière colorante qui est

protégée par la substance gélatigène, car elle est instantanément dissoute, si celle-ci fait défaut.

3°

Dosage de la gomme de soie et de la fibroïne

On traite à la fois dans les bains de savon les lots suivants, numérotés et pesés à l'absolu, et on les fait passer l'un après l'autre dans l'acide acétique : on les repèse à l'absolu après chacun de ces traitemens :

	Savon Avant	Savon Après	Acide Après	G. de soie 0/0	Fibr. 0/0
1 —	1.882	1.397	1.361	27.69	72.31
2 —	2.011	1.498	1.457	27.55	72,45
3 —	1.980	1.466	1.433	27.63	72.37
Totaux et moyenne :	5.873	4.361	4.251	27.62	72.38

4°

Dosage des cendres dans la fibroïne

On incinère les 4 gr. 251 de fibroïne qu'on vient d'obtenir dans les essais précédents ; elle laisse 0,013 de cendres = 0.31 pour % de fibroïne, ou 0.221 de soie.

La fibroïne renfermant 0.221 % des sels contenus primitivement dans les cocons, 1.68 %, on voit que 1.46 % ont été enlevés *en même temps que la gomme de soie :*

Cette dernière formant un total de 27.62 %, tandis que la portion dissoute par l'alcool est de 3.27 %, il reste pour *les sels* et *la substance gélatigène* 24.35 % = 22.89 pour celle-ci :

Voici en regard la composition des coques déduites de ces diverses données, et celle de la soie qu'elles ont produite en les filant dans l'eau d'une bassine en marche normale, mais sans addition d'eau de chrysalide toujours très-chargée de matières grasse qui auraient été absorbées et seraient ainsi venu fausser les résultats. (1)

JAUNES CÉVENNES	Coques des cocons	Soie grége
Fibroïne (y compris 0.22 de sels). . . .	72.38	75.18
Substance gélatigène.	22.89	22.82
Corps extraits par l'alcool	3.27	1.44
Sels	1.46	0.56
	100	100

(1) Dans tous les ateliers des Cévennes, et peut-être de France, on file *à tort ou à raison* dans de l'eau additionnée des matières grasses, des chrysalides écrasées pratique peu usitée en Italie et dans le Levant.

Soit en résumé :

Fibroïne :	72.38 0/0	75.18 0/0
Gomme de soie :	27.62	24.82

La perte faite par les coques de cocons à la bassine lors de leur dévidage dans l'eau chaude, porte donc principalement sur les sels et sur les corps qu'on pourrait extraire par l'alcool : la partie du résidu de l'alcool soluble dans l'eau est naturellement très-faible (0.12 °/₀) et à réaction *neutre* dans *la soie grège*, tandis qu'elle est de 1.21 °/₀ dans les coques et renferme un acide puissant *à odeur insuportable*.

Les coques de cocons blancs et leur soie grége ont été analysées et ont donné les résultats suivants :

BLANCS CÉVENNES	Coques	Soie grege
Fibroïne (y compris 0.17 0/0 de sels). .	74.45	76.49
Substance gélatigène	21.67	21.46
Corps extraits par l'alcool	2.60	1.50
Sels	1.28	0.55
	100	100

Soit en résumé :

Fibroïne :	74.45 0/0	76.49 0/0
Gomme de soie :	25.55	23.51

La soie grége, sur laquelle ont jusqu'ici porté exclusivement les études des chimistes, ne représente pas la soie telle que le vers l'a secrétée, par les raisons suivantes :

1° La *coque du cocon* est formée d'une multitude de couches soyeuses d'une richesse très-différente en gomme de soie et fibroïne : la proportion de cette dernière va en *augmentant sans cesse*, depuis le premier mètre de fil secrété par le ver, jusqu'au dernier, tandis que la gomme de soie suit une marche inverse (1).

Le fil de *soie grège*, qui est formé par la réunion et la soudure du brin de *plusieurs cocons se dévidant ensemble* (5 ou 6 généralement) est cependant d'une richesse assez régulière en fibroïne, parce que le filateur a grand soin de maintenir sans cesse parmi ceux-ci, des cocons *neufs*, *dévidés à moitié* et *presque finis*.

2° Il n'y a que 70 °/₀ environ de la coque qui donne la soie grége : les 30°/₀ forment un déchet à part : frisons et estras.

3° Lorsqu'on file à l'eau claire, la coque perd la moitié environ des sels qu'elle contient, une grande partie des corps gras, et une petite portion de la substance gélatigène.

(1) Ce fait que j'ai découvert et signalé en 1875, est facile à vérifier, en coupant des cocons dans le sens de la longueur, puis divisant les moitiés des coques en deux *parties égales* mais *parallèlement* aux couches soyeuses : on analyse à part toutes les moitiés extérieures et intérieures, ainsi que la Blaise et les coques entières.

4° Lorsqu'on file à l'eau très-chargée des sels et des matières grasses des chrysalides écrasées, la coque perd encore la moitié des sels qu'elle contient, mais elle absorbe une partie des matières grasses dans lesquelles s'effectue son dévidage.

5° Enfin avec des cocons identiques, filés par un même procédé de filature, on obtiendra des soies gréges légèrement différentes, suivant le battage et la température à laquelle s'effectuera le dévidage des cocons.

Il est donc certain que si l'étude de la soie grége offre un très-grand intérêt au point de vue industriel, il n'en est pas de même au point de vue scientifique : Pour étudier la soie telle que le ver l'a secrétée, on ne peut employer que la *coque même du cocon* et avant qu'elle ait subi une opération quelconque sauf celle de l'étouffage, qui est sans influence lorsqu'elle est pratiquée à la vapeur où à l'air sec à 110°.

Je doit enfin faire observer en finissant que la soie étant un produit de sécrétion animale, est loin d'avoir toujours et partout une composition absolument identique, comme le serait par exemple celle d'un sel cristallisé et pur ; la proportion relative de gomme de soie et de fibroïne varie légèrement pour une même race de vers et pour un même pays, d'une année à l'autre, et assez fortement d'une race à l'autre : le sol où a poussé le mûrier dont la feuille sert de nourriture aux vers, *a une grande influence sur cette feuille* et partant sur les cocons qui seront produits; et je ne serai démenti par aucun filateur, quand je dirai que des vers identiques, élevés dans *la plaine argileuse*, ou dans *des montagnes granitiques* donneront des cocons très-différents au point de vue du rendement, et de la beauté et bonté du fil produit.

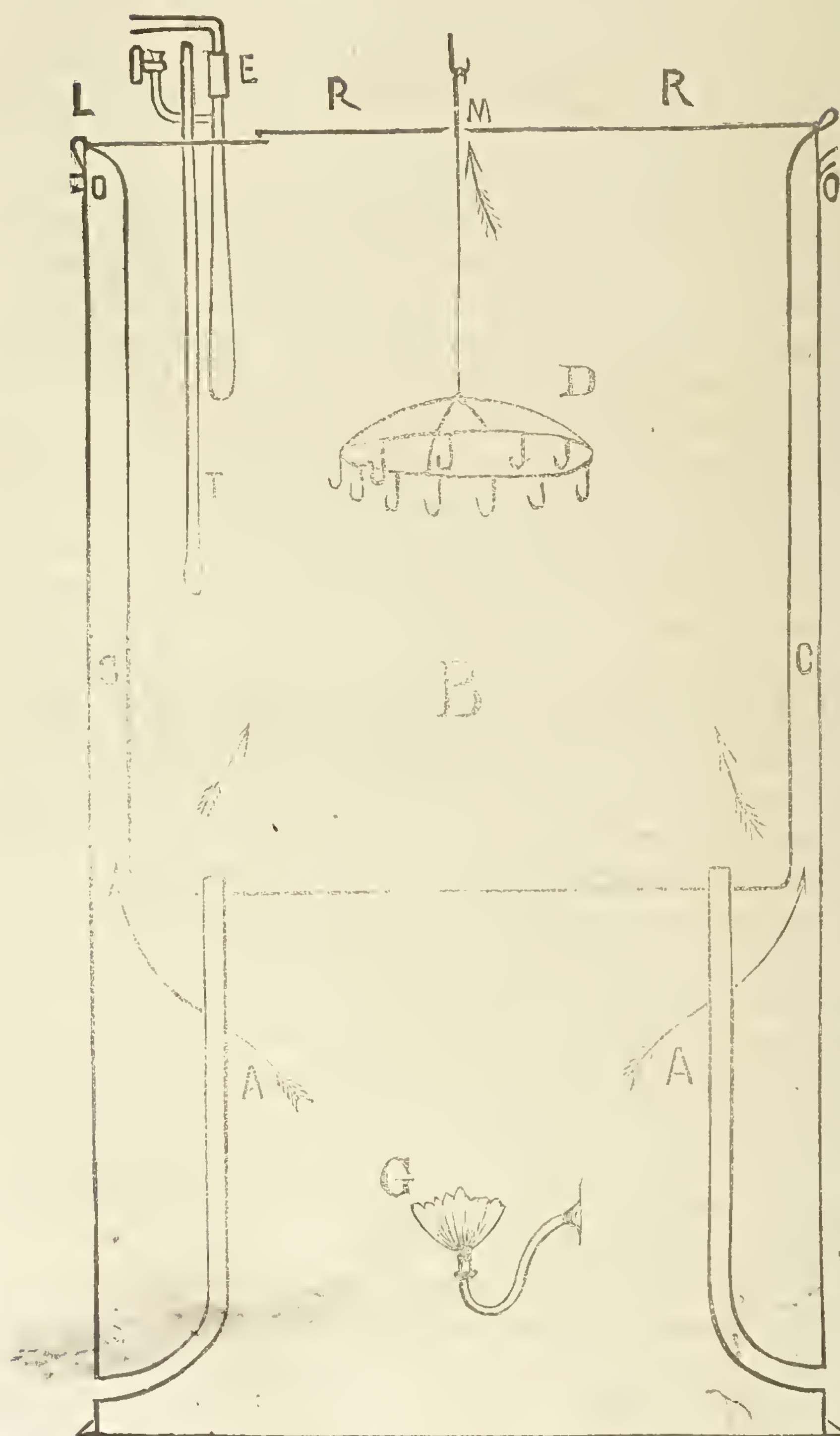
On remarquera que j'ai laissé entièrement de côté dans cette étude, les propriétés chimiques des différents corps qui entrent dans la composition de la soie ; celle de la fibroïne sont les mieux connues, et l'on trouvera d'excellents résumés des travaux faits sur elle, dans les ouvrages de MM. Perret, Persoz et Luigi Ponci (1) : mais celle des autres corps est, pour ainsi dire, à faire en entier, et me demandera certainement de longs mois de travail, forcé que je suis de ne consacrer à mon laboratoire, que les quelques heures malheureusement trop rares que me laisse de libre la direction de mes filatures.

Les difficultés si grandes qu'on rencontre dans des études de ce genre, résidant en entier *dans l'altération si facile des corps que l'on soumet aux réactifs*, et dans les changements inattendus et *inaperçus* qui peuvent se produire pendant qu'on fait tous ses effort pour les purifier.

Alais, 20 mars 1880. PAUL FRANCEZON.

(1) MM. Perret. — *Monographie de la Condition des soies de Lyon.* — Pitrat, 1878.
Persoz. — *Essai sur le conditionnement des soies.* — G. Masson, 1878.
L. Ponci. — *Tintura della seta.* — Milan, 1875.

Appareil pour peser la soie absolument sèche.



Diamètre, 0,25 cent. — Hauteur, 0,45 cent.

ADDITIONS

Appareil pour peser la soie absolument sèche.

Lorsqu'on veut peser une matière soyeuse desséchée, par les procédés usités pour les substances hygrométriques, on ne tarde pas à voir qu'ils sont inapplicables, le soie reprenant avec une avidité extraordinaire une partie de l'eau qu'elle avait perdue dans l'étuve, et la pesée n'offrant plus aucune garantie : j'ai donc pensé qu'il était convenable de décrire l'appareil qui me sert déjà depuis de longues années, pour peser la soie « à l'absolu » — d'autant plus qu'il peut être très-utile dans les laboratoires pour la pesée d'autres substances très hygrométriques.

L'appareil est calqué sur ceux qui servent dans les Conditions publiques : il se compose d'une étuve à courant d'air chaud, chauffée au gaz et placée sous une table, et d'une balance d'analyse accusant très nettement 1 milligramme ; celle-ci est placée sur la table au-dessus de l'étuve.

(*A suivre.*)

BULLETIN COMMERCIAL

La situation soyeuse se maintient toujours sensiblement la même. — Il faut attendre les commandes de septembre. Les ouvrées de Chine ont de la peine à soutenir leur cours.

Les marchés de Milan et Turin sont des plus calmes et faibles. — La

situation reste toujours meilleure à Londres, avec une différence d'un franc sur nos cours.

Les dépêches sont pour

Shanghaï 17 août : marché plus ferme. — Tsallée Mayfong . 335 ; Tsallée Birdfun Ling : 315 ; communes : 265 ; Kahing, n° 1 : 355 ; Taysaam long-guindre, 2 : 255 ; Woozie, 2 : 260 ; Skeins, 2 : 145.

Yokohama, 17 aoû. — Demande meilleure Mybash, n° 2 à 3 : 465 dollars ; Simonita et Tomioka n° 2 à 2 1/2 : 485 ; change, 41 86.

La teinture est calme également à Lyon, de même les industries s'y rapportant.

Nous recevons de notre correspondant de Philadelphie, en date du 9 août, la lettre suivante qui n'est pas sans intérêt :

« Il n'y a rien de spécial à vous signaler ici. Cependant *Paterson est très-occupé* en ce moment, surtout pour les noirs chargés ; on m'a montré des noirs très-brillants et affirmés qu'ils rendaient 400 p. 100 destinés à la passementerie et aux rubans. Maintenant comment cela se comportera-t-il en magasin ou sur les atours de nos belles fashionables, etc.

Ainsi voilà qui est bien entendu, Paterson travaille beaucoupet fait de la charge tout aussi bien que Lyon. Messieurs les Yankees seront donc mal venus à se plaindre des soieries lyonnaises.

En droguerie, par suite du calme des affaires, rien de particulier à signaler. — Avec la deuxième année, le *Textile* donnera un bulletin résumant les places de Lyon, Marseille et le Hâvre. Nous renvoyons donc au n° 53 le bulletin du Hâvre.

Prix pratiqués pour les soies sur la place de Lyon

Semaine du 14 au 21 Août 1880

France	Grèges . .	— Cévennes, 1er ordre. . . .	»	à	»
	—	— — 2e ordre. . . .	64	à	»
	Trames . .	— 1er ordre	»		»
	—	— 2e ordre.	»		»
	Organsins.	— 1er ordre	»		»
	—	— 2e ordre, 24/26	66	à	67
Italie	Grèges . .	— 1er ordre.	»		»
	—	— Bouts noués, 2e ordre, 10/12.	57		58
	Trames . .	— 20/22 2e ordre, ...	62		63
	—	— 26/30 3e ordre.	53		»
	Organsins.	— Toscane, 2e ordre.	65		»
	—	— Strafilats.	64		»
Levant	Grèges . .	— Brousse-Bagdad, 9/10. . . .	55		«
	—	—			
	Trames . .	—			
	—	—			
	Organsins.	— Syrie, 1er ordre, 28/22 . . .	65		»
	—	—			
Chine	Grèges . .	— Kahing blanche n° 2. . . .	36		»
	—	— — verte	38		»
	—	— Woozie, 2, Manket	32		50
	—	— Montagne, 1.	40		50
	—	— Eléphant jaune.	33		»
	—	—			
	—	—			
	Trames . .	— 45/50 courantes, ...	47		»
	Organsins.	— 38/42.	51		»
	—	—			
Japon	Grèges . .	— Simonita n° 1 à 1 1/2. . . .	47		»
	—	— Mybash n° 3.	43		»
	—	— Filatures, 2e ordre	58		»
	Trames . .	—			
	Organsins.	— 26/28, 2e ordre.	»		»

CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

Bulletin du 13 au 19 Août 1880

Nombre	SORTES	France	Espagne	Piémont	Italie	Brousse	Syrie	Grèce, Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	POIDS
263	Organsins....	68	5	16	81	5	18		17	24		29	22.881
174	Trames......	8			27				6	73	45	15	12.180
376	Grèges......	61	1	9	106	26	1		4	93	21	54	25.568
31	Diverses.....												
30	Bobines.....												
2	Laines.......												
876		137	6	25	214	31	19		27	190	66	98	60.629
	BALLOTS PESÉS												
17	Organsins....	4		1	1				2	3		6	1.134
39	Trames......				2					21	12	4	2.536
579	Grèges.......	3			8	5			8	353	66	136	28.950
	Diverses.....												
635		7		1	11	5			10	377	78	146	36.620

Ballots conditionnés depuis le 1er du mois.. 2192
Ballots pesés depuis le 1er du mois. 1440
Semaine correspondante de 1879 — Kilogr.... 53.312

Cote officielle de Marseille du 14 Août.

SOIES, COCONS ET DÉCHETS

Marché calme, prix sans changement.

Ventes du 13 au 20 août 1880.

Soies :

11 B.	filature Syrie................ F.	53 »	à 57 »		
9 »	Morée..................	53 »	54 »		
18 »	Wooyung................	27 »	» »		
50 »	Skeins n° 1...............	30 50	» »		
50 »	— n° 2.................	29 50	» »		
70 »	Sychong.................	24 »	» »		

Cocons : le kil.

4000 K. Italie verts à livrer.......... F. 12 50 à » » p. 4.

Déchets :

100 K. Irisons Brousse ....F. 11 »
4000 » cocons piqués et chiqués de Brousse 4 85

LAINES. — On attendait avec une certaine anxiété le résultat des premières séances des enchères de Londres, dans lesquelles 320,000 balles doivent passer sous le marteau. Cette vente publique a commencé mardi dernier ; nous avons été aussitôt informé que l'on constatait à son début une baisse de 5 p. 0/0 sur les dernières enchères, tant pour laines fines que pour croisées.

Ce résultat est considéré comme favorable; et si, comme nous le confirme notre dernière dépêche, cette vente considérable devait se poursuivre dans les mêmes conditions, on est persuadé que même notre article de laines communes devrait sortir de sa période de calme.

Cette semaine, nous enregistrons un peu plus de ventes sur notre place.

Nous donnons ci-après la copie de notre dernière dépêche.

Londres, le 19 août, à 6 h. 25 m. du soir.

« Ventes animées; prix d'ouverture pleinement soutenus. »

Détail des laines exposées à l'enchère du 25 août 1880

	G C	347	Balles Nouka gris clair.
	G F	76	— gris foncé.
	G	32	— gris.
	G C B	14	— gris clair brisé.
	G C M	12	— gris clair morceaux.
	G F B	6	— gris foncé brisé.
	G F M	1	— gris foncé morceaux.
A F			
—	G C	153	Balles Tartare gris clair.
—	GF	98	— Tartare gris foncé.
—	G	1	— —
—	M	13	— Tartare morceaux gris clair.
—	G C		
—	M	9	— — foncé.
—	G C	79	— Tartare gris clair.
		841	Balles.

Toutes ces laines sont touchées d'avarie et seront vendues en présence de MM. les Assureurs.

Le mouvement commercial de la semaine se résume comme il suit :

1467 Balles vendues.
3449 — arrivées pour notre place.

Notre stock s'élève à 37824 balles.

Détail des ventes de la semaine :

Balles.		le kil.
160	Laine Georgie diverses	Divers prix.
210	» Perse blanche	1 35
48	» Perse mortaille	Divers prix.
9	» Jaffa	1 06
50	» Angora blanche	0 35 à 1 40
140	» Caramanie { blanc piqué	1 22 1/2 1 25
	noires et grises	1 » 1 05
	noires	
97	» Chypre divers	Divers prix.
100	» Donskoy suint (livraison)	1 30
63	» Dardannelles blanches	1 40 1 55
13	» Smyrne diverses	Divers prix.
29	» Tripoli Bengasi	0 87 1/2
20	» Mossoul blanche lavée	1 35
10	» Espagne blanche	2 50 »
17	» Tunis blanche lavée	3 10
14	» Fez blanche lavée	2 60 »
30	» Maroc écarts cardée	1 80 »
135	» Vieux matelas cardée	1 20 »
22	» Pelade Georgie	Prix secret.
1467 Balles.		

CRINS ET POILS

Végétal. — Arrivages de la semaine :

Pour Marseille	240 balles.
Cette	327 —
Gênes	96 —

On cote :

Blonds	15 »	les 100 kil. sous toile, esc. 2 p. 100, entr. d'octroi.
Noirs	21 »	— — — —

Animal. — Il est arrivé :

De Montevideo, par *La France*	48 bal.
De Messine, par *Pachino*	5 —
De Saffi, par *Meurthe*	1 —
De Casablanca, id.	1 —
De Gènes, par *Saint-Marc*	16 —
De Smyrne, par *Labourdonnais*	3 —
Total	74 bal.

On cote :

Amérique, bon mélangé . . . . . . F.	145	à 150
— petit mélangé	120	130
les 50 kil. escompte 3 p. 100, tare 4 p. 100.		
Bœufs Levant, propre	230	255
— demi-propre et queues	150	180
les 100 kil., escompte 3 p. 100, tare 2 p. 100 ou nette.		
Soies de porcs du pays . . . . . . F.	35	40
— Messine	50	55
les 100 kil. escompte 3 p. 100 sans tare.		
Tolson rousse . . . . . . F.	375	400
Laine chevrons, travail anglais	280	300
— ordinaire	200	250
Poil de chèvres, Salonique	117 50	120
— Maroc lavé	85	90
— Tunis et Alger	75	80
— Constantine	70	75
— Levant	50	55
Bourre chèvre, Thibet, blanche	100	110
— Levant	70	75
— — noire	25	27
— — grise	18	20
100 kil. escompte, 3 p. 100 tare nette.		

COTONS

La situation de l'article reste toujours très-calme, nous avons cependant à signaler plus de faiblesse sur nos cours.

Arrivages de la semaine	666 balles
Stock	7860 —

Il s'est vendu :

40	balles Salonique indigène	65 »	» K.
20	— Tarsous machiné	67 50	—
20	— — Adana	64 »	—
30	— Idelep	62 50	»
100	— Perse	65 »	—
177	balles.		

MÉTAUX

Les plombs sont calmes comme affaires, mais les prix bien tenus.

Les cuivres et les étains sont fermes, mais on croit à la baisse prochaine de ces deux métaux.

Acier Trieste, façon . . . . F.	39 »
Alquifoux Adra pur	38 »
— Mélangé	37 50
— Sardaigne	37 »
Cuivre rond	190 »
— Chili en ling. af	165 »
— rouge en feuilles	182 »
— jaune à doubl	185 »
— rouge —	195 »
Étain Banca	245 »
— du détroit	240 »
— français en verg	250 »
— anglais —	250 »
Fers de Suède	38 »
Fers blancs angl. YJC	38 »
Fonte anglaise	11 »
Zinc Vieille Montagne	61 »
» autres marques	59 »
Pointes de Paris nº 15	» »
Plombs argentifères	Manque
— antimonieux	39 »
Plombs doux affinés. 39/39 . .	50 »
Plombs 2e fusion	38 »
— lamin. et tuy	45 »
— grenailles	46 »
Litharges paillet., fût p	49 »
— poudre	48 »
	le kil.
Nickel pur en grenailles, à . . .	8 »
— pur en anodes	10 »
Alliage en grenailles 50 °/₀ . .	» »
nickel 50 °/₀ cuivre	5 25
	les 100 kil. à la cons.
Vieux cuivre rouge	140 »
— jaune	90 »
Vieux bronze de machines . .	137 50
— de canons . . .	150 »
Vieux plomb	33 »
Vieux zinc	30 »
Vieux fer	8 50
Vieux rails	9 »
Vieille fonte grise	9 »
Mercure en potiches,	5 15

INDIGOS

Cours au 1/2 kilog.

Java, beau violet pourpré . . . . F.	14 »	à	15 »
Java, bon violet	12 »		13 50
Bengale, bon violet rouge	10 »		11 50
Bengale, moyen violet	9 »		10 50
Oude et (Plant. Oude)	7 »		8 50
Kurpah, bon à beau violet	9 »		9 50
— bon moyen violet	7 »		8 50
— moyen et ordinaire	3 50		6 50
Madras, bon et beau coloré	6 »		6 50
— bon moyen coloré	4 50		5 50
— bon ordinaire	3 50		4 »
Manille, suivant mérite	3 »		4 50

COCHENILLES

Grises . . . . F.	6 10	à	6 35	le kil.
Argentées	6 30		6 40	—
Zaccatilles ordinaires	5 90		6 »	—
Noires ordinaires	5 90		6 »	—
Noires courantes	6 30		6 50	—
Noires supérieures	6 75		7 »	—
Noires extrà	7 75		8 »	—

Affaires moins actives que la semaine dernière. Le vapeur *Meurthe* a apporté 107 sacs dont 15 de transit.

SUIFS ET CORPS GRAS

Légère tendance à la hausse.

Suifs :

De Pays	81 »	à	82 »	
Moutons Plata	84 »		85 »	
Bœufs Plata	86 »		87 »	
Russie	» »		» »	
Amérique Prime City	87 »			c. f. et a.
— Western	85 »			—

SAVONS

De Marseille, garantis sans mélange.

Blanc à l'huile d'olive . . . . F.	75 »	à	78 »	
Bleu pâle et vif, coupe ferme	» »		» »	
— marque spéciale	56 »		58 »	Suivant qualité et fabrique les °/o kil. emballés.
— coupe ferme	55 »		» »	
— coupe moyenne ferme . . .	54 50		» »	
— coupe moyenne	54 »		» »	
— recuit pour l'exportation.	55 »		» »	°/o kil. en fabr.

Unicolores :

Blanc, corps gras divers	62 »	à	70 »	les °/o k. emb.
Oléine pour teinture	»	à	» »	—
Savons de coco à froid	44 »		48 »	—
Savons dit mi-cuits, à bas titre	38 »		40 »	—

Le Propriétaire-Gérant : Marius MOYRET.

Lyon. — Imp. P. PERRELLON, grande rue de la Guillotière, 28.

51me Livraison 30 Août Année 1880

LE TEXTILE

DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

AVIS ET CORRESPONDANCES

Nous avons reçu une vingtaine d'adhésions pour le projet de fondation d'une *Société chimique* à Lyon. Nous sommes certain d'en recevoir d'autres. Nous prions la personne qui nous a écrit et qui est le promoteur de ce projet de société, de venir nous voir afin d'aviser à une constitution définitive.

Nous avons un certain nombre de travaux variés, y compris l'indigo artificiel, que nous publierons immédiatement après les travaux de M. Paul Francezon. Au commencement du *Textile*, nous avons publié des études physiques sur la soie, au commencement de la deuxième année nous publierons des travaux chimiques, suivies d'études théoriques sur la teinture. Dans ce travail trouveront leur place la discussion du travail de M. Paul Francezon et les études muicographiques de M. L.-L. Lembert. — En modifiant notre manière de procéder, nous cédons à quelques demandes d'abonnés.

Dans la charge des soies au bioxyde d'étain, il arrive quelquefois que la soie se teinte en jaune; à notre avis, cette nuance ne vient pas du bioxide d'étain, mais de la présence du péroxyde de fer.

On nous demande notre avis pour le cas suivant qui se présente souvent : Un teinturier rend à un fabricant une partie de soie chargée, elle est dans de bonnes conditions au moment où il la rend. Quelques semaines ou mois après, le fabricant se plaint. Quelle est la responsabilité du teinturier? C'est là une question très-délicate à résoudre, cependant, à notre avis, le fabricant est dans son tort la plupart du temps, en gardant des soies chargées en placard. Il doit autant que possible faire teindre au fur et à mesure de ses besoins. M. M.

NOTES

Pour servir à l'Étude de la Soie

PAR M. PAUL FRANCEZON, FILATEUR A ALAIS

(Voir les nos 44 à 50)

La cage de la balance et la table qui la supporte sont percées d'ouvertures d'un centimètre de diamètre, par lesquelles passe un fil fin de platine dont une extrémité arrive à cinq cent. au-dessus du centre du couvercle de l'étuve, et supporte un petit crochet, tandis que l'autre est fixée au crochet gauche de fléau.

L'air chaud pénètre par les tubes AA, dans l'étuve B, tandis que les produits de la combustion du gaz passent dans l'intervalle CC et s'échappent par de petites ouvertures pratiquées dans le haut de la paroi extérieure.

La partie R R du couvercle est mobile ; la partie L est fixe et supporte le régulateur à mercure Schœssing et le thermomètre. La couronne D est faite avec un fil de cuivre muni de petits crochets auxquels on suspend la matière soyeuse a dessécher : on le remplace par un petit plateau rond ou allongé ; quand on veut peser « *à l'absolu* » des poudres ou autre substance hygrométriques (1).

Pour faire une pesée, on chauffe l'étuve d'abord à 120°, on ferme les tubes AA, et on équilibre parfaitement la balance : on sort ensuite la couronne de cuivre, on y place la soie et l'on replonge le tout dans l'étuve ; on pèse de quart d'heure en quart d'heure, en ayant soin de fermer les tubes AA pendant la pesée, et l'on considère le poids comme définitif, quand il s'est maintenu parfaitement constant entre deux opérations.

Les précautions indispensables pour que des pesées faites dans ces conditions soient exactes, sont :

1° Equilibrer la balance à vide, *exactement à la température* à laquelle devra se faire la pesée définitive ;

2° Intercepter le courant d'air des tubes A ;

(1) Cet appareil peut être aussi d'une grande utilité dans les filatures, pour obtenir le poids *conditionné* des flotillons pris pour connaître le titre de la soie grége.

3° Vérifier toujours l'équilibre *avant* et *après* chaque opération On peut être certain que le poids absolu de la substance plongée dans l'étuve, correspond parfaitement à celui qu'on aurait trouvé en effectuant la pesée à la manière ordinaire, si on avait pu opérer sur la soie absolument sèche ; s'il y a une erreur dûe au milieu chauffé dans lequel est maintenu la soie, elle est très-petite et négligeable.

Traitement de la soie par l'alcool

Après le traitement de la soie grége par l'alcool il est difficile de la débarasser des dernières traces de ce liquide en la lavant à l'eau distillée froide, et lorsqu'on la chauffe à 120° on trouve que son poids absolu est supérieur à celui qu'il devrait être réellement. La perte, déduite de la différence des deux pesées avant et après alcool, paraît inférieure à celle qui est indiquée par la pesée des résidus laissés par l'alcool et l'eau de lavage.

Il est aussi possible que le résidu subisse une altération qui occasionne une augmentation de poids lors de l'évaporation de l'alcool et ces deux erreurs s'ajouteraient.

On peut facilement démontrer l'augmentation de poids de la soie retenant de l'alcool en imprégnant de ce liquide de la soie déjà épuisée par lui et pesée à l'absolu :

On pèse 33 gr. 210 de soie grége jaune débarrassée entièrement de ses parties solubles dans l'alcool : on vérifie soigneusement ce poids à plusieurs reprises, à 120°, ainsi que l'équilibre des balances : On l'imbibe légèrement d'alcool et on la remet dans l'étuve.

Après une heure de chauffage, le poids *définitif* est de 33.324, soit une augmentation de 0 g. 114.

Sur la soie décreusée

Après le passage de la soie dans les bains de savon et lavages aussi énergiques que possible à l'eau distillée chaude, la fibroïne est très-légèrement teintée et retient une certaine quantité d'un savon *très-acide*, *insoluble dans l'eau bouillante* et une très-petite portion de substance gélatigène.

On peut la traiter par l'alcool bouillant auquel elle abandonne ce savon acide : on la lave ensuite à l'eau distillée très-chaude, qui s'empare de l'alcool et on remarque que la différence des deux pesées à l'absolu, faite avant et après ce traitement, *est inférieure* aux poids des résidus laissés par l'alcool et les eaux de lavage.

Dans ce cas, il est probable que toute l'augmentation de poids est due à l'altération du savon très-acide, lors de l'évaporation à sec, car la fibroïne a pu être lavée à fond à l'eau très-chaude, et être débarrassée ainsi des dernières traces d'alcool.

Le résidu est jaune clair, très-mou à la température ordinaire, rougissant fortement le papier de tournesol quand on le reprend par l'alcool ; inciné, il laisse un très-petite quantité de carbonate de soude, facile à caractériser au chalumeau (1).

La fibroïne débarrassée de ce savon acide est presque blanche, et a perdu à peu près entièrement le toucher soyeux si craquant qu'elle avait après décreusage et avant le traitement par l'alcool. La différence est si grande qu'il est très-facile de reconnaître au tact et les yeux fermés la fibroïne qui retient encore le savon acide ; c'est donc à lui qu'on doit attribuer le toucher craquant qu'on a remarqué depuis si longtemps dans les soies décreusées.

Lorsque nous avons traité la soie après savon, par l'acide acétique bouillant, comme je l'ai indiqué, nous avons enlevé du coup le savon acide et les dernières portions de substance gélatigène qui restaient sur la fibroïne : il s'est formé de l'acétate de soude et l'acide gras fondu s'est répandu dans tout le liquide où il apparaîtra plus tard à froid sous forme d'un trouble blanc laiteux.

La proportion de ce savon acide et de substance gélatigène varie beaucoup dans les soies décreusées suivant la façon dont on a exécuté la cuite et les lavages, aussi l'expérience suivante n'est-elle donnée que comme une simple indication.

Soie grège jaune Cévennes.

Absolu :	11 gr. 272	
Après savon :	8 gr. 583	
Perte :	2 gr. 689 = 23.85 °/o	
Avant alcool :	8 gr. 583	
Après alcool :	8 gr. 490	
Pertn :	0 gr. 085	
Résidu laissé par l'alcool :		0 gr. 089
— par l'eau de lavage :		0 gr. 026
Perte :		0 gr. 115

Soit 0 gr. 030 *de plus* que la perte indiquée par les deux pesées de la soie décreusée.

Avant acide acétique :	0 gr. 498
Après :	8 gr. 460
Perte :	0 gr. 038

Ce qui donne pour la composition de la flotte essayée :

Fibroïne :	75.06 °/o
Gomme de soie :	24.94 °/o

(1) Oléate acide de soude.

ÉTUDE

SUR LES

ÉTOUFFOIRS CHIMIQUES

PAR M. PAUL FRANCEZON, FILATEUR A ALAIS

Il y a déja longtemps que l'étude qu'on va lire était prête à être publiée ; mais j'hésitais, à la pensée que les résultats étant négatifs, au point de vue industriel, ne pouvaient qu'intéresser médiocrement mes confrères. Si je la livre aujourd'hui à la publicité, c'est dans le seul but d'éviter aux chercheurs la peine de refaire des expériences dont le mauvais résultat certain, et de relever quelques erreurs assez grossières qui ont cours, au sujet de l'action des gaz délétères sur les chrysalides.

M. Moyret, par exemple, ne dit-il pas dans son excellent *Traité de la teinture des soies*, page 60, § 4 : « L'emploi d'agents gazeux, tel « que l'acide sulfureux reste sans résultats, l'*insecte étant préservé* » *par sa coque !!* »

Et M. Boulade, dans le n.° 808 du *Moniteur des soie*, ne donne-t-il pas à entendre que les gaz à *froid* sont sans action sur la chrysalide, et que dans l'étouffoir Gauthier (procédé à l'acide sulfureux) c'est la chaleur seule qui agit ! ! Il s'appuie sur ce fait, que des chrysalides laissées huit jours dans l'acide carbonique sont restées vivantes.

Nous verrons dans cette étude, que la coque ne met nullement la chrysalide à l'abri des gaz délétères, et que l'exemple choisi par M. Boulade est sans valeur, l'acide carbonique ne tuant pas la chrysalide. S'il avait essayé par exemple l'acide sulfhydrique à *froid*, il aurait vu combien son action était rapide, et ne serait pas exposé à traiter un peu vivement le procédé Gauthier de « mystification » au point de vue scientifique.

HISTORIQUE

C'est je crois en 1828, dans un ouvrage publié à Milan, par F. Gera, qu'on trouve la première description des procédés employés pour tuer la chrysalide par l'ammoniaque gazeuse, l'acide sufureux, etc., etc. Mais il néglige de citer une seule expérience faite avec ces gaz, et se contente de déclarer que leur usage ne s'est pas répandu.

Depuis cette époque, bien d'autres filateurs, en Italie et en France, ont repris l'étude de la question qui nous occupe, mais aucun n'a publié les résultats de ses recherches. Cela est certainement regrettable, car en les publiant ils auraient évité aux chercheurs la peine de refaire des expériences déjà faites, et cette question sans cesse renaissante, des étouffoirs chimiques, serait aujourd'hui totalement éclaircie.

Personne ne pensait plus, probablement à ce système d'étouffage, quand tout à coup, en 1877, surgirent deux inventeurs ; je pourrais même dire trois, si le procédé de ce troisième n'était la copie exacte de celui d'un des deux premiers.

Je veux parler de MM. Gauthier et Lamonta :

PROCÉDÉ GAUTHIER

Le brevet de M. Gauthier est du 7 avril 1877, et porte le numéro 117,851.

Il a été résumé par M. Boulade, n° 808 du *Moniteur*, aussi ne ferai-je que rappeller ici, que M. Gauthier étouffait par trois procédés distincts :

1° Par le gaz ammoniac :

2° Par l'acide sulfureux ;

3° Par l'acide carbonique.

PROCÉDÉ LAMONTA

Celui-ci est plus compliqué, mais, paraît-il, n'en vaut pas mieux pour cela.

Le brevet est du 15 février 1877, numéro 116,930.

Les ingrédients employés *simultanément*, pour obtenir la mort de la chrysalide sont les suivants :

1° Alcool à 90°, dans lequel on a dissous 20°/₀ de bichlorure de mercure ;

2° Ether sulfurique à 56° ;

3° Ammoniaque à 20°.

N'ayant pas essayé ce procédé, je ne puis en dire grand chose ; mais le poison si violent contenu dans le liquide n° 1, et ce que nous verrons

de l'action de l'ammoniaque sur le cocon, doivent donner à réfléchir à ceux qui seraient tentés d'essayer en grand ce système.

La question en était là, et les inventeurs nouveaux prônaient leur système *avant même d'avoir fait un essai comparatif*, qui les aurait bien vite désillusionnés, quand j'eus l'idée de soumettre tous les gaz à une étude aussi complète que possible, afin de voir ce qu'il y avait de vrai dans les affirmations enthousiastes des inventeurs:

Lorsqu'on passe en revue. au point de vue qui nous occupe, les gaz connus aujourd'hui, on voit bien vite que beaucoup ne peuvent être essayés à divers titres :

1° Comme trop dangereux à manier ;
2° Comme trop chers ;
3° Comme trop énergiques.

Il est inutile, je pense, d'insister sur le ridicule qu'il y aurait à essayer de tuer des chrysalides avec des gaz qui tueraient aussi très-bien les ouvriers employés à la manœuvre de l'appareil, ou avec des gaz d'un prix exagéré, ou dont l'action est telle sur les matières organiques qu'ils les désagrègent profondément.

Cette élimination faite, on voit que sur les cinquante-six corps gazeux connus actuellement, il n'y en a que neuf qui peuvent être essayés, ce sont :

1° L'oxigène ;
2° L'hydrogène ;
3° L'acide sulfhydrique ;
4° L'ammoniaque ;
5° Le protoxyde d'azote ;
6° L'oxyde de carbone ;
7° L'acide carbonique ;
8° L'acide sulfureux ;
9° Le gaz d'éclairage.

Action de ces gaz sur les chrysalides

Pour essayer comment ces gaz agissaient sur les chrysalides et voir s'ils les tuaient et leur rapidité d'action, on employait une grande éprouvette à dessécher le gaz et qui figurait l'étouffoir. Elle était fermée par deux bons bouchons en caoutchouc traversés par des tubes condés, qui peuvent être eux-mêmes fermés hermétiquement.

On y mettait des cocons et des chrysalides sans leur coque ; on y faisait passer le gaz à essayer pendant quelques minutes, et quand elle était pleine on fermait les tubes de manière à laisser les cocons et les chrysalides en contact avec lui pendant plusieurs heures.

On retirait enfin les cocons, on les ouvrait et on piquait légèrement

les chrysalides pour voir si elles remuaient encore : si elles ne donnaient plus signe de vie, on les laissait à l'air pendant quelques heures et on les repiquait de nouveau. Nons verrons que des chrysalides paraissant bien mortes immédiatement après la sortie de l éprouvette, revenaient très-bien à la vie après une heures ou deux passées à l'air.

ESSAIS

1° *Oxygène*

C'est par acquit de conscience, je l'avoue, que j'ai essayé ce gaz, cité par plusieurs auteurs, F. Gera entr'autres.

Après quatre heures de séjours, dans l'oxygène pur et sous huit centimètres de mercure de pression, les chrysalides sont sorties de l'éprouvette en parfaite santé.

2° *Hydrogène*

Après douze heures et demie de séjour, les chrysalides sont insensibles aux piqûres, mais reviennent à la vie après une heure passée à l'air.

3° *Acide sulfhydrique*

Après quinze minutes dans l'acide sulfhydrique froid , sont mortes : ne reviennent pas à la vie après quinze heures passée à l'air.

4° *Ammoniaque*

Après quinze minutes, bien tuées : fortement noires.

5° *Protoxyde d'azote*

Après treize heures de séjour, sont insensibles aux piqûres , mais reviennent à la vie après deux heures à l'air,

6° *Oxyde de carbone*

Voici sans contredit l'essai les plus curieux, car il s'agit d'un poison des plus redoutables pour les animaux supérieurs : un air qui en contient seulement 3 0l0 est rapidement mortel pour l'homme.

Les chrysalides ne sont pas du tout affectés par un séjour de dix heures *dans ce gaz pur* : insensibles au sortir de l'éprouvette , mais deux heures après se hâtent de revenir à la vie.

7° *Acide carbonique*

Ce gaz étant infiniment moins dangereux que le précédent, il était probable que les chrysalides le supporteraient à plus forte raison.

Elles ont, en effet, séjourné dix-huit heures dans ce gaz sans être tuées : elles étaient insensibles au sortir de l'éprouvette , mais deux heures après elles sont revenues à la vie.

8° *Acide sulfureux*

Après quinze minutes, mortes : leur couleur est fortement pâlie : sont jaune paille clair au lieu de brun marron foncé leur couleur naturelle.

9° *Gaz d'éclairage*

Séjour vingt-quatre heures : sur vingt chrysalides, quatre vivantes après deux heures passées à l'air.

Il n'y a donc que *trois gaz mortels* pour les chrysalides sur les *neuf* qu'on pouvait essayer avec quelque chance de succès.

Ce sont :

L'acide sulfhydrique ;
L'ammoniaque.
L'acide sulfureux.

Ces gaz ayant agi à froid et aussi énergiquement, prouvent combien sont inadmissibles les opinions émises par MM. Moyret et Boulade.

Ce sont ces gaz que nous allons étudier comparativement avec la vapeur au point du vue de l'étouffage des cocons et de la qualité et quantité de soie produite.

DEUXIÈME PARTIE

Observations générales sur l'emploi de ces gaz

Les expériences que nous venons de citer montrent que toutes les fois qu'il sera question d'un nouvel étouffoir chimique par les gaz (1), on pourra être presque certain que c'est un des trois désignés ci-dessus qui est employé ; le travail de l'inventeur aura simplement consisté *à le masquer plus ou moins* par un mélange de substances *ou à le décorer d'un autre nom que le sien.*

Dans les essais faits avec l'acide sulfhydrique, l'ammoniaque, l'acide sulfureux, on employait une caisse en bois ou en zinc pouvant être fermée hermétiquement, et contenant de 6 à 7 kilogr. de cocons frais : des robinets placés en différents points permettaient de faire passer les gaz dans tous les sens, à travers la masse des cocons.

Bien qu'on opérât sur de petites quantités (5 kilos 200), et que l'on fit passer un fort courant d'air dans les caisses après l'étouffage, la sortie des cocons était très-pénible, à cause du gaz qu'ils retenaient encore : il aurait été bien difficile, je crois, de vaincre cet inconvénient, dans le cas où ces gaz, ayant donné de bons résultats, on aurait voulu les appliquer en grand.

(1) On remarquera que nous avons laissé entièrement de côté, dans cette étude, les substances volatiles telles que l'éther, le sulfure de carbone, etc., etc. qui ont paraît-il donné dernièrment de mauvais résultats en Italie.

Voici rapidement quelques remarques faites pendant leur application à l'étouffage.

Ils n'altèrent nullement la couleur rosée des cocons cependant si fugitive ; ceux-ci la conservent, même plusieurs mois, mais la perdent instantanément dès qu'ils touchent l'eau bouillante de la bassine.

Ce fait avait frappé les premiers inventeurs, qui étaiens convaincus qu'une matière colorante aussi délicate ayant résisté à l'emploi du gaz, celui-ci ne pouvait avoir altéré, même légèrment, la partie soyeuse.

L'ammoniaque *noircit fortement les chrysalides*, qui semblent ainsi transformées en morceaux de charbon; l'acide snlfureux les pâlit au contraire, et leur donne une coloration jaune paille clair, caractéristique.

Ce dernier gaz (ainsi du reste que l'acide sulfhydrique) s'oxyde rapidement dans la coque même du cocon et se transforme en un acide puissant l'acide sulfurique, dont la présence peut être facilement démontrée.

On n'à qu'à traiter un moment les coques par de l'eau tiède, et à verser du chlorure de baryum dans la solution limpide, acidifiée par de l'acide azotique : on obtiendra ainsi un précipité de sulfate de baryte, tandis que les coques de cocons étouffés à la vapeur et traités de même ne donneront pas trace de trouble.

L'acide sulfurique qui se forme dans la coque, l'altère profondément ainsi que nous le verrons sous peu. Si après avoir fait étouffer six lots, par exemple, par le procédé Gauthier, à l'acide sulfureux, on en laisse trois tels quels, et si on soumet les autres à un fort courant d'air tiède, l'acide sulfureux qui imprègne les coques est chassé en grande partie et sa trasformation ultérienre en acide sulfurique est évitée.

Les trois lots traités ainsi, donneront en filature un résultat bien supérieur aux trois autres ; nous aurons occasion de revenir sur ce fait, à propos des expériences faites avec l'étouffoir Gauthier.

Je passe exprès sous silence les soins si nécessaires dans ces essais comparatifs, afin d'éviter les erreurs si faciles à faire au milieu des préoccupations qui vous assaillent pendant les achats. Je dirais seulement que pour empêcher tout mélange, ou toute perte de cocons, les lots étaient enfermés immédiatement après la pesée, dans des sacs en canevas et qu'ils n'en sortaient plus : on les mettait, après étouffage, dans un appartement dont j'avais seul les clefs.

La soie produite par les divers lots était soigneusement conditiomée et les calculs se faisaient sur les poids ainsi obtenus, afin d'éviter les erreurs dues à des proportions différentes d'eau contenue dans la soie.

Chaque lot est formé de kilogr. 6,200 de cocons frais pesés sur une excellente balance.

Une série est composée de plusieurs lots formés avec les cocons *d'une même chambrée.*

Les résultats donnés par les divers lots *d'une même série sont seuls comparables entre eux*, car ils proviennent de cocons parfaitement dentiques, filés par les mêmes ouvrières : *un seul fait varie*, le procédé d'étouffage, dont on veut connaître l'influence.

(*A suivre.*)

BULLETIN COMMERCIAL

La semaine qui vient de s'écouler ressemble toujours aux précédentes. Les affaires se sont traitées au jour le jour sans entrain.

Peu d'offres pour les soies fines sur notre place. — Les marchés italiens ont été plus animés quoique sans grands résultats.

Les ouvrées asiatiques ont eu la préférence au détriment des ouvrées d'Europe.

Les grèges asiatiques sont toujours dans une situation précaire. — La vente des Japon s'est ralentie.— Peu de demandes et d'affaires en Canton.

La fin de saison s'avance pour la fabrique et les livraisons se sont effectuées dans d'assez bonnes conditions. — On attend d'assez forts suppléments de demandes pour les premiers jours de septembre.

La plus grande incertitude règne sur la prochaine saison de printemps, et de là viennent les indécisions qui entravent les achats de la fabrique pour la matière première.

A Saint-Etienne et Zurich les affaires sont des plus calmes.

La teinture suit le mouvement général et est calme.

En droguerie, rien de particulier à noter. — Comme nous l'avons dit dans le numéro précédent, avec la deuxième année, nous commencerons un bulletin parallèle de la droguerie et des textiles, à Lyon, le Hâvre et Marseille.

Voici les dépêches reçues de l'extrême Orient :

Shanghaï, 27 août.

Prix très-fermes : tendance à la hausse.
Affaires actives aux prix côtés :
Bird funling, T., 235.
Watermark koofungsing n° 4, T. 347 1/2.
Transactions, 33,000 balles.

Yokohama, 27 août.

Marché plus ferme.
Simonita n° 1, 510 dollars.
Mybash, n° 2, 485 dollars.
— n° 3, 450 —
Hamatzki, n. a, 500 dollars.

Hongkong, 27 août.

Marché sans changement.
Canton n° 3, 380 dollars, 35 fr.
Change, 4 80.

Prix pratiqués pour les soies sur la place de Lyon

Semaine du 22 au 27 Août 1880

France	Grèges . . —	Cévennes, 1er ordre.	» à »
	— —	— 2e ordre.	65 à »
	— —	— 3e ordre.	62 »
	Trames . . —	1er ordre	» »
	Organsins. —	1er ordre	» »
	— —	2e ordre, 24/26	» à »
Italie	Grèges . . —	Toscane, 9/11 bouts noués. .	58 »
	— —	— 18/20, 2e ordre . .	54 »
	Trames . . —	26/28 1er ordre	64 »
	— —	26/30 courantes	57 »
	Organsins . —	Toscane, 19/20, 2e ordre. . .	65 »
	— —	Fossombrone, 22/24	64 »
Levant	Grèges . . —	Syrie, 10/12. 2e ordre. . . .	55 »
	— —		
	Trames . . —		
	— —		
	Organsins . —	Bengale extra, 24/26	63 »
Chine	Trames . . —	Tsatlées.	38 à 41
	— —	Dancing bear	40 50 41 50
	— —	Mountain, n° 1.	40 »
	— —	Kukee Kurhock	40 »
	— —	Dollar SSS.	37 »
	— —	Woozie, n° 2.	32 »
	— —	Kahing blanche n° 2. . . .	36 »
	— —	Steinks, 2, courantes. . . .	29 50
	— —	Canton n° 2.	36 »
	Trames . . —	45/50 courantes	47 »
	— —	36/42 tours comptés	56 »
	Organsins . —	40/50 2e ordre	50 »
Japon	Grèges . . —	Prix nominaux.	
	Trames . . —	1er ordre.	59 »
	Organsins . —	26/30 tours comptés.	
	— —	bon 2e ordre.	50 »

CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

Bulletin du 20 au 26 Août 1880

Nombre	SORTES	France	Espagne	Piémont	Italie	Brousse	Syrie	Grèce. Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	POIDS
272	Organsins....	80	6	53	66	4	7		20	30	8	18	25.664
166	Trames	16		1	19	2			5	69	43	11	11 620
352	Grèges	43	1	4	119	57	6	6	1	89	18	28	23.936
31	Diverses.....												
33	Bobines												
	Laines..												
834		139	7	58	204	43	13	6	26	188	69	57	59.220
	BALLOTS PESÉS												
26	Organsins....	3		3	7		1		1	4	1	6	969
32	Trames......	1			1					17	8	5	2.543
390	Grèges......				4	6			2	279	31	74	19.800
13	Diverses.....												
467		4		3	12	6	1		3	300	40	85	23.312

Ballots conditionnés depuis le 1er du mois.. 3046

Ballots pesés depuis le 1er du mois. 1907

Semaine correspondante de 1879 — Kilogr.... 64.796

Cote officielle de Marseille du 28 Août.

SOIES, COCONS ET DÉCHETS

Marché calme pour les soies fines, les cocons et les déchets. Les soies fermes sont un peu plus demandées.

Ventes du 18 au 27 août 1880.

Soies :

14 B.	filature Syrie	F.	53 » à 56 »	
9 »	Morée		53 »	» »
6 »	Skeins n° 1		30 »	esc. 1 1/2 %
10 »	Taysaam l. g.		29 »	» »
28 »	Wooyung		26 50	» »
20 »	Wanchew		26 »	» »
20 »	Sychong		23 75	» »

Cocons : le kil.

1000 K. Var, 1er choix. . . . . F. 11 » à » » p. 4.

Déchets :

1000 K. Frisons Brousse .F. 11 »

LAINES. — Si nous n'avons aucune amélioration effective à constater dans la situation de notre marché, nous pouvons toutefois mentionner quelques symptômes de meilleure situation. C'est ainsi que les 5 % de baisse constatée au début des Enchères de Londres ont été regagnés pour les bonnes qualités d'Australie, que, d'autre part, pour nos sortes, il y a moins de découragement; et que les affaires qui sont traitées marquent non-seulement pleins prix pratiqués antérieurement, mais même une certaine avance sur quelques sortes.

Voici la copie de notre dernière dépêche :

Londres, le août. 26à 6 h. 8 m. du soir.

« Animation continue; les prix d'Australie sont à la parité des prix de clôture « des Enchères de juin. Pour les Cap, encore demi-denier en dessous. »

Détail des laines exposées à l'enchère du 2 septembre 1880

C C	204	Balles	Tartare gris clair.
G F	39	—	Tartare gris foncé.
M	6	—	Tartare morceaux gris clair
G C / M	3	—	— foncé.
G c	110	—	Tartare gris clair.
G F	24	—	Tastare gris foncé.
M	2	—	Tartare morceaux gris clair.
H	117	—	Nouka gris clair.
G C	62	—	Tartare gris clair.
G F	18	—	Tartare gris foncé.
M	4	—	Tartare morceaux gris foncé.
M	6	—	Tartare morceaux gris clair.
A R F	35	—	Tartare Tarakama.
TYGC	4	—	Tartare gris clair.
TYN	16	—	Tartare gris foncé.
T	27	—	Tartare morceaux.
B	2	—	Tartare Georgie 1/2 lavée.
B S	3	—	Tartare Georgie blanc suint.
	672	Balles.	

Toutes ces laines sont touchées d'avarie et seront vendues en présence de MM. les Assureurs.

A l'état sain.

B	23	Balles	Georgie blanc 1/2 lavée.
B S	18	—	Georgie blanc suint.
G	3	—	» gris clair.
G F	1	—	Georgie gris clair.
G	3	—	Georgie gris.
Z	56	—	Tarakama gris clair.
»	5	—	— morceaux.
B T	78	—	—
»	6	—	—
»	3	—	—
B S T	42	—	—
»	18	—	—
»	36	—	—
A R	50	—	Tartare gris clair.
G F	3	—	— morceaux.
	345	Balles.	

Le mouvement commercial de la semaine se résume comme il suit :
1385 Balles vendues.
3519 — arrivées pour notre place.
Notre stock s'élève à 40009 balles.

Détail des ventes de la semaine :

Balles.			le kil.
229		Laine Georgie diverses	Divers prix.
44	»	Perse blanche	1 35 »
135	»	Perse mortaille	1 25 à 1 30
16	»	Perse morceaux	1 07 1/2
17	»	Jaffa	1 15 »
178	»	Caramanie { blanches	1 37 1/2 1 40
		Caramanie { noires et grises	102 50 à 115
		Caramanie { »	
33	»	Dardannelles blanches	1 40 »
16	»	Tripoli Bengasi	0 87 1/2 0 90
21	»	Sicile blanche	1 25 »
50	»	Urdigria	Prix secret.
100	»	Crimée périgonne grise	Prix secret.
20	»	Débris Oran lavée	1 20 »
55	»	Vieux matelas	1 20 »
16	»	Débris de Bône	0 85 »
11	»	Khorassan 1/2 toute grise	1 20 »
20	»	Débris Maroc	2 » »
7	»	Ecarts Maroc	1 47 1/2
5	»	Laine mère Mazagran	2 70 »
6	»	Débris Constantine grise	0 75 »
		Aux enchères publiques pour cause d'avaries.	
232	»	Tartare gris clair	0 90 à 0 95
90	»	Tartare gris foncé	1 10 1 17 1/2
13	»	Tartare morceaux gris clair	0 60 »
9	»	Tartare morceaux gris foncé	0 75 »
3	»	Perse suint	1 30 »
1385 Balles.			

CRINS ET POILS

Végétal. — Arrivages de la semaine :

Pour Marseille . . . . 500 balles.
Cette . . . . 165 —

On cote :

Blonds. . . 15 » } les 100 kil. sous toile, esc. 2 p. 100, entr. d'octroi.
Noirs . . . 21 » } — — — —

Animal. — Il est arrivé :

De Dédéagh, par *Afrique* . . . . 2 Balles.
D'Alexandrie, par *Gyptis* . . . . 2 —
D'Odessa, par *Mediterranée* . . . . 1 —

On cote :

Amérique, bon mélangé	F.	145	à 150
— petit mélangé		120	130
les 50 kil. escompte 3 p. 100, tare 4 p. 100.			
Bœufs Levant, propre		230	255
— demi-propre et queues		150	180
les 100 kil., escompte 3 p. 100, tare 2 p. 100 ou nette.			
Soies de porcs du pays	F.	35	40
— Messine		50	55
les 100 kil. escompte 3 p. 100 sans tare.			
Tolson rousse	F.	375	400
Laine chevrons, travail anglais		280	300
— ordinaire		200	250
Poil de chèvres, Salonique		117 50	120
— Maroc lavé		85	90
— Tunis et Alger		75	85
— Constantine		70	75
— Levant		50	»
Bourre chèvre, Thibet, blanche		100	110
— Levant		70	75
— — noire		25	27
— — grise		18	20
100 kil. escompte, 3 p. 100 tare nette.			

COTONS

Arrivages de la semaine	623 balles
Stock	7961 —
Stock en 1879	1912 —

Il s'est vendu ;

40	balles Salonique indigène	65 » » K.
19	— — sem. Amérique	Prix secrets.
20	— Tarsous machiné	» » —
20	— — Adana	» » —
30	— Idelep et Caramanie	62 50 —
10	— Perse	52 50 —
12	— Pirée ordinaire	85 » —
300	— Coimbatore	64 » —
451	balles.	

Le tout au 50 kil., esc. 2 %.

MÉTAUX

Tous nos articles sont fermes comme prix, mais les affaires continuent très-calmes

Acier Trieste, façon . . . . F.	40 »
Alquifoux Adra pur	37 »
— Mélangé	36 50
— Sardaigne	36 »
Cuivre rond	190 »
— Chili en ling. af	165 »
— rouge en feuilles	180 »
— jaune à doubl	180 »
— rouge —	195 »
Étain Banca	247 50
— du détroit	245 »
— français en verg	250 »
— anglais —	250 »
Fers de Suède	38 »
Fers blancs angl. YJC	36 »
Fonte anglaise	11 50
Zinc Vieille Montagne	60 »
» autres marques	58 »
Pointes de Paris n° 15	» »
Plombs argentifères	Manque
— antimonieux	37 »
Plombs doux affinés	39 »
Plombs 2e fusion	38 »
— lamin. et tuy	44 »
— grenailles	45 »
Litharges paillet., fût p	50 »
— poudre	48 »
	le kil.
Nickel pur en grenailles, à	8 »
— pur en anodes	10 »
Alliage en grenailles 50 %	» »
nickel 50 % cuivre	5 25
	les 100 kil. à la cons.
Vieux cuivre rouge	140 »
— jaune	95 »
Vieux bronze de machines	137 50
— de canons	150 »
Vieux plomb	33 »
Vieux zinc	30 »
Vieux fer	9 »
Vieux rails	9 50
Vieille fonte grise	9 »
Mercure en potiches,	5 15

INDIGOS

Les cours qui avaient sensiblement fléchi depuis un mois, se sont complètement relevés cette semaine, par suite des nouvelles défavorables à la prochaine récolte reçue des Indes, et on s'attend à une hausse plus forte encore.

En Java, 70 caisses environ ont été expédiées cette semaine à prix tenu secret.

Cours au 1/2 kilog.

Java, beau violet pourpré . . . . F.	14 » à	15 »
Java, bon violet	12 »	13 50
Bengale, bon violet rouge	10 »	11 50
Bengale, moyen violet	9 »	10 50
Oude et (Plant. Oude)	7 »	8 50
Kurpali, bon à beau violet	9 »	9 50
— bon moyen violet	7 »	8 50
— moyen et ordinaire	3 50	6 50
Madras, bon et beau coloré	6 »	6 50
— bon moyen coloré	4 50	5 50
— bon ordinaire	3 50	4 »
Manille, suivant mérite	3 »	4 50

COCHENILLES

Grises . . . . F.	6 30 à	6 50	le kil.
Argentées	6 50	6 60	—
Zaccatilles naturelles	5 75	6 »	—
Noires ordinaires	5 80	5 90	—
Noires courantes	6 50	6 60	—
Noires supérieures	6 75	7 »	—
Noires extra	7 75	8 »	—

Les grises et noires bonnes manquent. Les noires ordinaires sont assez rares : les noires extra et les zaccatilles naturelles forment presque tout le stock, qui peut être évalué à 200 sacs environ.

SUIFS ET CORPS GRAS

Absence d'affaires. Prix assez soutenus par suite de la rareté de la marchandise.

Suifs :

De Pays	82 » à	83 »
Moutons Plata	85 »	» »
Bœufs Plata	87 »	88 »
Russie	» »	» »
Amérique Prime City	87 »	c. f. et a.
— Western	86 »	—

SAVONS

De Marseille, garantis sans mélange.

Blanc à l'huile d'olive . . . . F.	75 » à	78 »	
Bleu pâle et vif, coupe ferme	» »	» »	
— marque spéciale	56 »	58 »	Suivant qualité et fabrique les °/₀ kil. emballés.
— coupe ferme	55 »	» »	
— coupe moyenne ferme . . .	54 50	» »	
— coupe moyenne	54 »	» »	
— recuit pour l'exportation.	55 »	» »	°/₀ kil. en fabr.

Unicolores :

Blanc, corps gras divers	62 » à	70 »	les °/₀ k. emb.
Oléine pour teinture	» à	» »	—
Savons de coco à froid	44 »	48 »	—
Savons dit mi-cuits, à bas titre	38 »	40 »	—

Le Propriétaire-Gérant : MARIUS MOYRET.

Lyon. — Imp. P. PERRELLON, grande rue de la Guillotière, 28.

52me Livraison 6 Septembre Année 1880

LE TEXTILE
DE LYON

ABONNEMENT PAR AN : 20 FR.

SOMMAIRE. — Avis et correspondances. — Etude sur les Etouffoirs chimiques, par M. Paul Francezon (suite et fin). — Moyen de régulariser l'ébullition de l'acide acétique. — La transformation de l'industrie soyeuse. — Bulletin commercial. — Bulletin de la condition des soies.

AVIS ET CORRESPONDANCES

A M. C..., à J... (Ardèche). — Nous avons reçu votre lettre et vos échantillons de fibres décortiquées.— Après un effilochage, on pourra les soumettre au cardage. — Pour tous renseignements, adressez-vous à M. Randu, fabricant de cardes, rue Neyrard, à Vaise-Lyon.

Dans l'intérêt de nos lecteurs, nous vous demandons de nous écrire une notice sur cette nouvelle fibre destinée à rendre de grands services dans le Midi et à remplacer comme source de revenus la garance et la soie qui s'en vont.

A M. M..., Vals-les-Bains. — Nous avons votre lettre et votre circulaire. Nous publierons cette dernière dans un prochain numéro.

A M. J. F..., Alcantara (Portugal). — En réponse à votre lettre, nous vous dirons que nous ne pensons pas que le noir d'aniline ait eu jusqu'à ce jour un succès sur laine. Sur coton, il n'en est pas de même ; le vanadium conduit à de bons résultats, à des doses infinitésimales. (Voir nos articles spéciaux parus dans le *Textile*.

Filature du coton à Lyon. — Nous n'en avons plus entendu reparler, nous croyons donc pas utile de publier les renseignements qui nous avaient été fournis, ni les devis concernant l'établissement d'une filature de 25,000 broches à Lyon.

Blanchîment du coton. — On nous signale un perfectionnement qui intéressera vivement l'industrie lyonnaise ; au lieu de blanchir le coton en cannettes par le chlore gazeux, on blanchit les filaments avant la filature. Dans cet état on peut, après le blanchîment de la fibre, faire un déchlorage ou mieux arrêter l'action du chlore, ce qui n'avait pas lieu avec le blanchîment en cannettes, et cela se comprendra sans peine. En effet, on ne peut laver des fils en cannettes, et alors malgré le vide pneumatique pour déchlorer les cannettes blanches à sec, il pouvait rester du chlore dont l'action pernicieuse se continuait lentement, et altérait plus ou moins la fibre, même après les opérations du tissage.

M. M.

ÉTUDE

SUR LES

ÉTOUFFOIRS CHIMIQUES

PAR M. PAUL FRANCEZON, FILATEUR A ALAIS

(Suite et fin) — Voir les nos 44 à 51)

ÉTOUFFAGE PAR L'AMMONIAQUE

Cette série est faite avec des cocons élevés à Lussan, graine Darbousse.

Elle est composée de six lots: trois étouffés à l'ammoniaque, trois à la vapeur.

Voici les observations recueillies en filatures et les résultats :

Cocons étouffés à la vapeur.

Marchent très-bien à la filature : ni mous ni mècheux ; s'avènent très-bien ; peu de peaux dans la bassine.

	Kilog.	Kilog.	Kilog.	Moyen*
Rentrée en cocons frais :	11.877	11.533	11.830	11.750
Frisons 0[0 k. de soie :	25.80	24.50	25.90	25.40
Bassinés 0[0 k. de soie :	6.50	5.20	4.30	5.30
Travail dans un jour :	0.180	0.185	0.192	0.185

Cocons étouffés à l'ammoniaque

Marchent bien ; ni mous ni mècheux ; un peu durs à battre; s'avènent bien.

	Kilogr.	Kilogr.	Kilogr.	Kilogr.
Rentrée en cocons frais:	12.171	12.290	12.175	12.212
Frisons °/o k. de soie :	26.70	26.60	26.20	26.50
Bassinés °/o k. de soie :	5.20	8	5.20	6
Travail dans un jour:	0.175	0.175	0.170	0.172

On remarquera que , bien que tous ces cocons proviennent d'une

même chambrée et d'une même graine, bien qu'ils aient été filés par la même fileuse en novembre, il y a cependant quelques écarts entre les lots étouffés par le même système.

Fort heureusement ces écarts sont moins grands que ceux qui proviennent du système d'étouffage, et la moyenne des résultats obtenus peut être considérée comme l'expression aussi rapprochée que possible de la vérité.

L'ammoniaque a donc occasionné une rentrée de 3.5 0[0 environ plus mauvaise et l'on a fait moins de travail qu'avec les cocons étouffés à la vapeur.

Je dois ajouter que la soie produite a un toucher *rude, crineux*, ce qui permet de supposer que la matière soyeuse a subi une altération assez profonde dont le contre-coup pourrait bien se faire sentir sur l'étoffe produite.

Il nous reste maintenant à voir les resultats donnés par l'acide *sulfhydrique* et l'acide *sulfureux*; ainsi que ceux que nous avons obtenus avec l'étouffoir Gauthier.

L'acide *sulfhydrique* était produit en attaquant le sulfure de fer par l'acide chlorhydrique, et l'acide *sulfureux*, en attaquant le charbon par l'acide sulfurique bouillant. Le gaz se lavait par son passage dans un flacon de Woolf et allait ensuite directement dans la caisse contenant les cocons.

Je dois faire remarquer qu'on a employé *exprès* pour l'acide *sulfureux*, un procédé qui ne le donne pas *pur*, mais mélangé avec un gaz inerte, l'acide *carbonique* (1).

Ce dernier devait, dans ma pensée, modérer l'action trop énergique du premier, le diluer et jouer en un mot, vis-à-vis de lui, le rôle que l'eau joue vis-à-vis du vin auquel on l'ajoute pour en tempérer la force.

M. Gauthier, en faisant brûler sur un réchaud un mélange intime de soufre, de charbon et d'azotate de potasse, produisait aussi de l'acide sulfureux fortement chargé d'acide carbonique; ce procédé se confond par conséquent avec celui que j'ai employé et je n'en aurais pas parlé si je n'avais à citer une expérience assez curieuse faite avec ces cocons étouffés par M. Gauthier lui-même.

ÉTOUFFAGE A L'ACIDE SULFHYDRIQUE

On prélève six lots, chacun de 6 kilogr. 200 sur une chambrée élevée à Brouzen: trois sont étouffés à la vapeur, trois à l'acide sulfhydrique.

L'action du gaz est très-rapide; il est infiniment moins soluble dans l'eau, que l'ammoniaque ou l'acide sulfureux et n'est pas absorbé par

(1) Il se dégage dans cette réaction deux équivalents de S O 2, et un de C. O. 2.

conséquent *en pure perte*, par les premières couches de cocons qu'il rencontre (1).

Il les traverse toutes en quelques minutes et ne laisse pas une chrysalide vivante.

On chasse ensuite l'excès du gaz, en faisant passer un courant d'air rapide dans la caisse : on peut en sortir alors les cocons sans trop d'embarras et sans danger.

L'acide sulfhydrique jouit, comme l'acide sulfureux de la propriété de s'oxyder en présence des corps humides et poreux, mais on ne peut constater dans la coque des cocons que la présence des traces d'acide sulfurique.

Ceci dit, voici les résultats :

Lots étouffés à la vapeur

Marchent très-bien ; ni mous, ni mècheux ; ne se détachent que très-peu ; s'avènent très-bien.

	Kilogr.	Kilogr.	Kilogr.	Moyen^e
	—	—	—	—
Rentrée :	11.910	11.850	11.980	11.910
Frisons °/o :	25.70	24.90	25.70	25.40
Bassinés °/o	5.20	4.80	5.70	5.10
Travail dans un jour :	0.180	0.185	0.182	0.182

Lots étouffés à l'acide sulfhydrique

	Kilogr.	Kilogr.	Kilogr.	Moyen^e
	—	—	—	—
Rentrée :	12.010	12.030	12.000	12.015
Frisons °/o :	25.80	25.50	25.20	25.50
Bassinés °/o :	6.80	5.70	4.50	5.70
Travail dans un jour :	0.185	0.180	0.185	0.185

L'acide sulfhydrique occasionne donc une rentrée plus mauvaise de 1 0/0 environ, mais un défaut plus sérieux encore, c'est que la soie produite est couverte de duvets.

On a comptés les défauts de 80,000 mètres de cette soie (2) et on a obtenu les résultats suivants :

En moyenne :	Vapeur.	Acide sulfhydrique.
—	—	—
Défauts dans 100 mètres :	52	88
Idem. » 1 gramme	310	590

Inutile d'insister.

(1) Les 6 kilogr. 200 de cocons frais, contiennent 4 kilogr. environ, soit 4 litres d'eau, qui absorbent énergiquement, *et en pure perte*, des quantités énormes d'*ammoniaque* et d'*acide sulfureux*.

(2) Avec un appareil que j'ai imaginé il y a huit ans, et dont je parlerai peut-être bientôt.

ÉTOUFFAGE A L'ACIDE SULFUREUX

1° Produit par le charbon et l'acide sulfurique bouillant.

On prélève comme toujours les lots sur une même chambrée ; ceux qu'on a étouffés à l'acide sulfureux exhalent fortement l'odeur de ce gaz pendant plusieurs heures ; on peut facilement constater dans la coque la présence d'une assez grande quantité d'acide sulfurique qui vient de s'y former.

Lots étouffés à la vapeur

	Kilogr.	Kilogr.	Moyen^e
	—	—	—
Rentrée :	11.850	11.720	11.785
Frisons %/o :	25.10	24.80	24.90
Bassinés %/o :	4.20	4.70	4.50
Travail dans un jour :	0.192	0.193	0.193

Lots étouffés à l'acide sulfureux

	Kilogr.	Kilogr.	Moyen^e
	—	—	—
Rentré :	13.550	13.780	13.665
Frisons %/o :	29.10	30.20	29.60
Bassinés :	7.20	8.90	8
Travail dans un jour :	0.165	0.165	0.165

Les cocons ont très-mal marché en filature : mous et mêcheux ; battus et cuits en *vingt-cinq secondes*.

80,000 metres examinés ont donné :

Moyenne :		Vapeur.	Acide sulfurenx
—		—	—
Défaut des 100 mètres :		58	152
Idem	1 gramme :	410	1050

Cette étude n'a pas été poussée plus loin et pour aucun de ces systèmes, on n'a été jusqu'à la mise en étoffe de la soie produite ; c'était bien inutile, les résultats étant désastreux en filature.

2° Produit par la combustion de soufre, de charbon et de salpêtre.

Dans une dernière expérience, faite avec le concours de M. Gauthier, qui était venu passer quelques jours à Alais, je voulus voir si des cocons étouffés à l'acide sulfureux, puis débarrassés par un fort courant d'air des gaz qu'ils retenaient encore, ne donneraient pas un meilleur résultat en filature.

On préleva huit lots identiques sur une chambrée élevée au château de Periès : deux (les numéros 1 et 2), furent étouffés à la vapeur, et les numéros 3, 4, 5, 6, 7, 8, par M. Gauthier lui-même.

Les numéros 3, 5, 7 furent laissés tels quels après étouffage, mais les numéros 4, 6, 8, furent placés dans un fort courant d'air, qui devait chasser l'acide sulfureux dont la transformation ultérieure en acide sulfurique était ainsi évitée ; on maintint le courant d'air des plus énergiques pendant huit heures ; il était fourni par un ventilateur débitant 800 à 1.000 mètres cubes à l'heure.

Les huit lots ont été filés en novembre ; voici les résultats :

Vapeur

	Kilogr.	Kilogr.	Moyen^e
	—	—	—
Rentrée :	11.950	11.980	11.970
Frisons °/₀ :	26 20	27.10	26.60
Bassinés °/₀ :	4.20	4.90	4.50
Travail dans un jour :	0.190	0.195	1.192

Procédé Gauthier

	N₀ 3 Kilogr.	N° 5 Kilogr.	N° 7 Kilogr.	Moyen^e
	—	—	—	—
Rentrée :	13.250	13.120	13.430	13 266
Frisons °/₀ :	29.70	28.90	30.10	29.60
Bassinée °/₀ :	25.20	24.30	25.10	24.90
Travail dans un jour :	0.155	0.150	0.155	0.155

Cocons marchent très-mal ; la quantité énorme de bassinés provient de ce que beaucoup de neufs s'ouvrent au premier coup de balai.

Procédé Gauthier

	N° 2 Kilogr.	N° 4 Kilogr.	N^e 6 Kilogr.	Moyen^e
	—	—	—	—
Rentrée :	12.750	12.680	12.810	12.746
Frisons °/₀ :	27.70	27.10	27.90	27.5
Bassinés °/₀ :	18.50	17.20	19.30	18.3
Travail dans un jour :	0.165	0.170	0.170	0.170

Cocons fortement aérés après étouffage.

Ont mal marché ; mous et mêcheux ; battus et cuits en 25-30 secondes.

Tous ces numéros ont donné une soie poudrée de duvets, et on a dû la faire passer dans nos soies troisième choix, produite avec les peaux à la récolte.

En terminant cette étude, malheureusement peu intéressante, je le reconnais, puisque tous les résultats sont négatifs, qu'il me soit permis du moins d'espérer qu'elle pourra être utile aux inventeurs, en leur évitant la peine de refaire des expériences sur les trois gaz étudiés ; et à mes confrères filateurs, en les mettant en garde contre les étouffoirs chimiques, dont on viendrait encore, comme en 1877, *vanter avec grand fracas les prouesses plus ou moins authentiques.*

Moyen pour régulariser l'ébullition de l'acide acétique. — Note

L'acide acétique chauffé dans des vases en verre, bout trés-difficilement et par soubresauts ; de plus, si on y introduit un corps poreux apportant avec lui beaucoup d'air, au moment où il est sur le point de bouillir, il se produit subitement une masse considérable de vapeur et le liquide bouillant est projeté hors du récipient (1).

Ce ne serait donc pas sans danger que nous introduirions la soie décreusée dans l'acide acétique bouillant, ainsi que l'exige le procédé d'analyse décrit plus haut; mais cette opération est très-facile, grâce à la précaution suivante :

Avant de chauffer l'acide, on introduit dans la cornue une lame de platine aussi rugueuse que possible, et roulée plusieurs fois sur elle-même autour d'un tube de verre : elle a pour but de maintenir au sein du liquide des traces d'air enfermées dans les rugosités; traces d'air qui suffiront pendant plusieurs jours, non-seulement pour rendre l'ébullition de l'acide d'une régularité parfaite, mais encore pour empêcher la production instantanée de vapeur et la projection de l'acide bouillant, lorsqu'on introduira dans celui-ci la soie décreusée à analyser.

Quand la lame de platine n'agit plus, c'est une preuve qu'elle ne contient plus d'air, et il suffit de la sortir et de la chauffer pour lui rendre toutes ses qualités primitives.

PAUL FRANCEZON, filateur à Alais.

LA TRANSFORMATION DE L'INDUSTRIE SOYEUSE

Lorsque chaque jour on regarde un visage, bien qu'on y note des modifications successives, jamais on a l'impression vraie de la quantité du changement réalisé. Il faut, pour que cette notion apparaisse, avoir et comparer la reproduction de l'image à des différences de temps assez considérables.

Il en est de même d'une industrie qu'on suit pas à pas, dont chaque jour pour ainsi dire, on prend une empreinte. La transformation

(1) Voir sur ce phénomène si curieux de l'ébullition le traité de physique de Drion et Fernet, 6e édition, page 267.

qu'elle subit se produit à nos yeux presque insensiblement. N'est-ce pas la sensation que laisse une nuance ombrée dont les teintes passent par gradation imperceptibles du clair au foncé? On ne se doute de la route parcourue qu'en juxtaposant les deux notes extrême de la gamme.

Appelés à visiter les magasins de quelques-uns de nos fabricants lyonnais, et à prendre une idée, dans leur ensemble, des étoffes aujourd'hui produites à Lyon, nous avons éprouvé une surprise dont cependant nous aurions du être préservé, nous qui journellement avons sous les yeux ces étoffes. Evidemment nous ne nous doutions pas de la profondeur de la transformation, et c'est en trouvant ça et là quelques épaves de ces splendides étoffes faconnées, de ces riches cachemires unis, de ces beaux velours qui, depuis l'exposition de 1845 avaient caractérisé l'industrie lyonnaise ; c'est par le contraste de ces témoins de nos triomphes passés avec le présent, que nous avons compris combien est grand le changement !

Quelle décadence ! nous disait un vieux fabricant chagrin !

Loin de notre pensée est ce mot qui renferme une grosse erreur industrielle. Non une industrie qui vit, qui occupe son matériel, rend productifs ses capitaux, nourrit un nombre d'ouvriers de plus en plus considérable ; non, une industrie dans de semblables conditions n'est pas en décadence !

Il est permis de regretter qu'on ne fabrique plus des tissus excitant l'admiration du monde entier, de citer les temps où les velours et les cachemires unis se développaient en traînes majestueuses, ou ondulaient en plis gonflés ! de dire qu'on avait alors meilleur goût !

Mais on a pas raison d'appliquer le mot de décadence à une transformation qui laisse l'industrie tout entière avec son organisation plutôt améliorée. Les tissus ne sont plus les mêmes, les maisons de fabrique qui servent la consommation se sont renouvelées, les matières ont changé et sont autrement combinées, les procédés de fabrication, de teinture, d'apprêt ont été modifiés ; tout cela est vrai, mais sont-ce là des symptômes d'affaiblissement, d'énervement, de décomposition ?

C'est se tromper, que vouloir appliquer à l'industrie la même manière de juger et de sentir dont on use vis-à-vis de l'art. Et parce qu'on crie à la décadence lorsqu'on passe d'une toile du Poussin à un tableau de Boucher, on n'est pas en droit de crier à la décadence lorsqu'on passe d'un grand façonné de 50 francs le mètre, à un petit façonné de 6 francs le mètre.

Celui qui seul a le droit de le dire, c'est l'ouvrier, qui voit sa façon descendre et ne tire plus de son habileté une rémunération aussi élevée.

Quant à l'industrie, ne fait-elle pas, au contraire, preuve de vita-

lité, de souplesse, d'ingéniosité, en forçant la consommation de lui demeurer fidèle? Et n'échappe-t-elle pas à la vieillesse, en sa rajeunissant par des transformations continuelles?

Certainement, nos métiers, à les prendre dans leur ensemble, car quelques-uns encore y sont employés, ne produisent plus les tissus riches; mais rendons justice à l'adresse de nos ouvriers, que la mode des unis avait déshabitués du maniement de la mécanique, et qui ont répondu sans hésitation à l'appel des fabricants de façonnés.

Certainement nos cabinets de dessins n'ont pas eu à créer des compositions à grand effet; mais reconnaissons la facilité avec laquelle se sont formés des dessinateurs en assez grand nombre pour satisfaire, après des étude rapides aux demandes si variées de la mode! Et quelle intelligence n'ont-ils pas montrée en se pliant aux besoins d'une fabrication chaque jour appelée à se modifier par des emplois de matières différentes?

Pour se rendre compte des efforts, des dépenses devant lesquelles personne, dans notre grande organisation industrielle lyonnaise, n'a reculé, allez dans nos ateliers de teinture, et faites-vous expliquer les améliorations réalisées dans la teinture du coton, de la fantaisie, de la soie sauvage; unisson de la nuance, dissimulation du duvet par le brillantage, qualités de la soie maintenues malgré la charge.

Parcourez nos usines d'apprêt et de lustrage, et que chaque machine vous raconte par quels tâtonnements, par quelles modifications elle a passé depuis sa création pour réaliser le brillant et la souplesse de toucher! Puis, pour apprécier la difficulté du travail, faites-vous montrer avant et après l'apprêt ces tissus qu'on ne sait comment toucher, frêles réseaux, véritables guenilles, où on ne trouverait pas la soie sans une loupe!

Ces étoffes, étonnantes par la finesse, ce n'est pas à Lyon qu'elles peuvent se fabriquer. Elles ne peuvent pas fournir de quoi vivre à l'ouvrier qui paie un loyer et entretient des octrois. Il faut les chercher dans le Dauphiné, dans les campagnes lointaines, et même dans ces petites localités, les manufactures où s'agglomèrent des centaines de métiers peuvent seules les fournir à prix de façon assez bas. Songez donc qu'il s'agit d'étoffes, d'étoffes dites de soie, à 1 fr. 50 le mètre! 1 fr. 50 pour résumer la matière, le dévidage, l'ourdissage, le tissage, les transports, la teinture, l'apprêt, les frais généraux à Lyon et le ducroire du commissionnaire!

Comment nos métiers ordinaires, qui battent à 60 coups à la minute, qui fournissent de 3 à 6 mètres par quinze heures de travail, auraient-ils entrepris un pareil tour de force? A ces tissus, qui parfois sont réduits à 120 coups au pouce, et qui, pour réaliser une rémunération tolérable de la main-d'œuvre, veulent être tissés à raison de 15 à 18

mètres par jour, il faut une fabrication à grande vitesse. Le battant doit fournir 120 et 140 courses par minute. D'autres métiers que nos métiers dits *à main* devaient donc être appelés à fonctionner. Aussi c'est le métier-mecanique, dit *à bielle*, métier depuis longtemps appliqué au foulard et au crêpe, qui s'est présenté et qui a soumissionné l'adjudication.

A M. Oneggei, le grand constructeur zurichois, dont les machines sont depuis longtemps primées dans nos grandes expositions, se sont joints MM. Diedrich, qui a déjà répandu par milliers son métier dans le Dauphiné ; puis M. Tournié : ils ne suffisent pas aux commandes.

Ce qui s'est ouvert d'usines pour ces métiers mécaniques depuis dix-huit mois est chose incroyable : usines nouvelles, anciennes usines appartenant à des filateurs ou à des mouliniers de soie. On cite des contre-maîtres qui occupent près de 1,000 métiers. On remonte fréquemment des ateliers de 200 à 300 métiers. C'est une fièvre, c'est une rage.

Aujourd'hui, plus de 20,000 métiers à bielle travaillent, dit-on.

Et ce développement ne s'arrête pas ; il ne peut pas s'arrêter, puisque, dans chaque usine, les pièces à tisser s'amoncellent ; puisque chaque usinier, sollicité par vingt fabricants, ne s'engagerait pas à livrer avant quatre mois une pièce, et croirait tenir ses engagements s'il la livrait le sixième mois !

Une seule usine de ce genre fonctionne dans l'agglomération lyonnaise, et cela s'explique parce qu'elle s'est adonnée au tissage des étoffes façonnées. Là, en effet, le prix des façons est assez élevé pour qu'on brave les conditions économiques de la grande ville.

Mais dire qu'on tisse du façonné avec des matières écrues ; de l'étoffe façonnée qui se vendra 2 fr. 50 le mètre, n'est-ce pas donner la mesure de la transformation de notre industrie des soieries ?

Est-il besoin d'observer que dans ces étoffes, qui réalisent le nec plus ultra du bon marché, le coton joue le rôle principal ? Qui ne sait que les tissus mélangés sont seul en vogue ? Qui n'a entendu parler de l'énorme développement qu'ont pris les ventes de coton et de fantaisie à Lyon ?

Qu'on ne s'imagine pas que ces matières premières entrent dans la composition du seul tissu très-bon marché ; non, le coton s'est substitué comme trame dans les beaux satins duchesse du prix de 12 fr. le mètre. Que voulez-vous? jadis on le vendait 16 fr. quand il était tramé soie ; la consommation a demandé que son prix fût abaissé sans que l'épaisseur diminuât ; on y a fourré du coton. — Toujours le même système : paraître sans être ! figurer le beau, le riche, sans l'être !

Ainsi s'explique la grande vogue du satin. Par sa contexture, c'est l'étoffe qui peut le mieux jeter la poudre aux yeux. La chaîne, en

flottant, donne tout le brillant qu'on peut désirer, et quelles merveilles réalise l'apprêt sur cette surface plane!

Après tout, que veut la mode? Des robes qui vieillissent vite et qu'on puisse renouveler souvent. — L'imagination fertile des couturières se charge de la satisfaire. Bouillonnés, plissés, baldaquins, nœuds, coques se juxtaposent et s'entrecroisent de mille manières. Il semble que notre époque soit encore mieux partagée que l'époque de Louis XVI, où le marquis de Valfons signale dans ses mémoires deux cent cinquante façons de garnir les robes. Il nous reste, il est vrai, à inventer des noms rivalisant avec ceux de la fin du dix-huitième siècle: *plaintes indiscrètes, vapeurs, doux sourire, agitation, regrets superflus.* Mais il faut croire que ce qui nous préserve du jargon sentimental des romans de l'époque, c'est notre amour du réalisme et de la prose épicée de M. Zola.

Est-ce à dire que le costume actuel n'a rien de gracieux? qu'il ne sied pas aux femmes? Non, le goût de la Française est toujours là.

Et puis, est-ce la faute de la mode si nos mœurs ne comportent pas les robes d'apparat? Est-ce que la mise adoptée pour les cours, pour les cérémonies où rois et reines se montrent entourés de seigneurs et d'aristocrates, serait en harmonie avec notre société actuelle?

Quelle mine feraient ces draps d'or, ces velours, que les grands peintres des XVe et XVIe siècle représentaient avec tant de complaisance? Où mettre aujourd'hui ces épaisses soieries italiennes et flamandes à grands ramages, sous cette forme monotone des habits en drap noir dont la Révolution a doté les hommes?

Sans remonter si loin, les magnifiques cachemires unis que M. Worth étalait dans les réceptions des Tuileries, il y a quinze ans, ne seraient-ils pas inemployables dans le costume de nos jours? Plissez-les, chiffonnez-les et vous verrez!

A chaque époque ses mœurs, — à chaque mœurs ses costumes.

Félicitons-nous que notre industrie soit si remarquablement organisée qu'elle puisse se plier à toutes les exigences de la consommation; quelle soit prête à fournir de la toile de coton aussi bien que les brocards d'or et de soie; qu'elle traverse toutes les crises sans y laisser son génie ou ses forces.

Comme dans le passé, comme dans le présent elle saura dans l'avenir rester toujours debout.

Pour elle, il y aura des transformations, jamais de décadence.

(*Salut public*, de Lyon.)

BULLETIN COMMERCIAL

Notre bulletin devient d'une monotonie désespérante. Vendeurs et acheteurs de matières soyeuses restent sur la défensive. On attend la reprise avec les commissions de septembre.

Milan et Turin ont eu un peu plus d'activité, mais sanschangements de prix. Londres est sans variation.

Les dépêches de Shangaï sont les suivantes :

Marché toujours assez actif. Prix fermes. — Tstalée Mayfong, 345 taels : Blue Eléphant, 340 ; Bird Fun Ling, 325; Change, 6 %.

De Yokoama. Prix en hausse de 10 dollars. La bonne marchandise est rare.

La teinture en général est calme à Lyon, atnsi que les industries qui s'y rattachent.

En droguerie, pas de variations à noter.

A Elbeuf, d'après le *Jacquard*, on attend une amélioration pour quelques genres de draps.

Mazamet, la Bastide, — Rouairoux et Vienne auraient reçu des commandes d'hiver importantes. En unis, la situation est généralement meilleure que dans les nouveautés. Excepté Vire et Carcassonne, tous les centres d'unis travaillent.

Les fabriques d'Allemagne, de Russie et de Pologne sont occupées suffisamment. L'Angleterre a vu baisser ses exportations vers l'Allemagne, mais elles ont été compensées par les Etats-Unis, qui ont pris pour 19,000,000 de lainages de plus que dans les sept premiers mois de 1879.

Prix pratiqués pour les soies sur la place de Lyon

Semaine du 28 Août au 4 Septembre 1880

FRANCE	Grèges	— Cévennes, 1er ordre	67	à	»
	—	— — 2e ordre	64	à	»
	—	— — 3e ordre	63		»
	Trames	— 1er ordre	»		»
	Organsins	— 1er ordre	»		»
	—	— 2e ordre, 24/26	»	à	»
ITALIE	Grèges	— Toscane, 9/11 bouts noués	»		»
	—	— — 18/20, 2e ordre	»		»
	Trames	— 26/28 1er ordre	»		»
	Organsins	— Toscane, 20/21, 2e ordre	64		»
	—	— — 18/20	64		»
	—	— Piémont, 19/21 1er ordre	69		»
LEVANT	Grèges	— Brousse-Bagdad, 9/11	59		»
CHINE	Grèges	— Chiks chop, 4	38	à	41
	—	— Dancing bear, 4	37 50	»	»
	—	— Kukee, 4	41		»
	—	— Mayfong	41 25		»
	—	— Montangne, n° 4	40		»
	—	— Munchew, n° 1 1/2	32 50		»
	—	— Canton n° 2	»		»
	Trames	— 36/40 1er ordre	53		»
	—	— 40/45 2e ordre	51		»
	Organsins	— 1er ordre, tours comptés	58		»
	—	— 38/42, 2e ordre	52		»
JAPON	Grèges	— Grappes fines très-rares.			
	—	— Filatures deviennent rares.			
	Trames	— 24/28, 1er ordre. tours compt.	58		»
	Organsins	— 26/30 2e ordre	57		»
	—	— 26/30 2e ordre	50		»

CONDITION PUBLIQUE DES SOIES ET DES LAINES DE LYON

Bulletin du 27 Août au 2 Septembre 1880

Nombre	SORTES	France	Espagne	Piémont	Italie	Brousse	Syrie	Grèce. Volo Salonique	Bengale	Chine	Canton	Japon	POIDS
232	Organsins....	58	1	20	67	5	16		15	24	2	24	20.184
176	Trames	15			20				2	76	40	23	12.320
351	Grèges	62	2	5	108	23	1		4	85	22	39	25.272
20	Diverses.....												
35	Bobines												
	Laines.......												
814		135	3	25	195	28	17		21	185	64	86	57.776
	BALLOTS PESÉS												
12	Organsins....	2			1		6		1	2			735
28	Trames									19	5	4	2.134
455	Grèges.......	2	2		7				9	288	55	72	21.750
2	Diverses												
477		4	2		8		6		10	309	60	76	24.619

Ballots conditionnés depuis le 1er du mois.. 300
Ballots pesés depuis le 1er du mois. 206
Semaine correspondante de 1879 — Kilogr.... 54.724

Cote officielle de Marseille du 4 septembre.

SOIES, COCONS ET DÉCHETS

Le marché est un peu meilleur. Pour les soies fines, les cocons et les déchets, la baisse paraît arrêtée ; quand aux soies fermes, les prix se sont améliorés sensiblement.

Ventes du 27 août au 2 septembre 1880.

Soies :

20 B.	filature Syrie. . . . . F.	50 »	à 56 50
5 »	— Morée.	53 »	» »
9 »	— Nouka.	30 »	» »
5 »	— Bengale.	29 »	» »
20 »	Skeins n° 2.	30 50	» »
10 »	Wooyung.	27 50	» »

Déchets :

Même absence d'affaires avec bonne tenue des des prix.

3000 K.	Frisons Toscane . . . . F.	12 »
1000 »	— Brousse.	11 75 e. 1°/°
3000 »	frisonnets	1 50
1000 »	— Nouka.	1 75

LAINES. — Nous n'avons aucun changement sérieux à signaler pour cette semaine, dont le résultat présente les mêmes particularités que celles de la précédente. Les sortes à tapis et à matelasserie continuent à jouir d'une vente plus facile en ce moment que celles à peigne dans les qualités mi-fine.

Les nouvelles que uous recevons de Londres continuent à être aussi favorables que celles de la semaine dernière, nous donnons ci-aprèsla copie de notre dernière dépêche :

Londres, le 2 septembre, à 6 h. 5 m. du soir.

« Animation; prix de la semaine passée bien maintenus, surtout pour bonne laine.»

Le mouvement commercial de la semaine se résume comme il suit :

2445 Balles vendues.
1870 — arrivées pour notre place.

Notre stock s'élève à 40246 balles.

Détail des ventes de la semaine :

Balles.		le kil.
626	Laine Georgie diverses	Divers prix.
240	» Perse blanche	1 35 »
26	» Jaffa	1 15 »
	» Caramanie blanches	» » » » »
7	» Caramanie noires et grises	1 15 à » »
	» Caramanie »	
252	» Grèce blanche	1 25 »
35	» Volo blanche commune	1 35 »
97	» Médéah	Prix secret.
21	» Boussada	1 30 »
31	» Colons	1 05 »
13	» Dardannelles	Divers prix.
115	» Espagnes noires	1 50 »
85	» Donskoy blanche lavée	Prix secret.
20	» Bagdad assorties mortailles	1 90 »
30	» Mossoul blanche	Prix secret.
7	» Pelade Damas blanche	2 25 »
45	» Donskoy suint	2 70 »
11	» Khorassan blanche	Livraison.
16	» Inde blanche	2 » »
55	» Vieux matelas cardés	1 20 »

Aux enchères publiques

G C	478 Balles Tartare avariée. .	0 70 à 1 02 1/2.
G F	—	0 92 1/2 à 1 12 1/2.
M x	—	0 72 1/2 à 0 87 1/2.
B	82 Tarakama avariée. . . .	0 95
G C	—	0 80
G F	—	1 10
M x	—	0 80
	67 Tarakama gris foncé. .	1 25
A	16 Georgie, agneaux. . .	2 »
M x	—	0 70
G	—	1 »
B	5 Georgie avariée. . . .	1 70
B S	—	1 17 1/5.

2445 Balles.

CRINS ET POILS

Végétal. — Arrivages de la semaine :

Pour Marseille	496 balles.
Cette	65 —

On cote :

Blonds. . .	14 »	les 100 kil. sous toile, esc. 2 p. 100, entr. d'octroi.
Noirs . . .	20 »	— — — —

Animal. — Il est arrivé :

De Smyrne, par *Tage*	1 Balles.
De Phillipeville, par *la Corse*	1 —

On cote :

Amérique, bon mélangé . . . . . . F.	150 à	155
— petit mélangé	125	135
les 50 kil. escompte 3 p. 100, tare 4 p. 100.		
Bœufs Levant, propre	230	255
— demi-propre et queues	150	180
les 100 kil., escompte 3 p. 100, tare 2 p. 100 ou nette.		
Soies de porcs du pays . . . . . . F.	35	40
— Messine	50	55
les 100 kil. escompte 3 p. 100 sans tare.		
Toison rousse . . . . . . F.	375	400
Laine chevrons, travail anglais	280	300
— ordinaire	200	257
Poil de chèvres, Salonique	117 50	125
— Maroc lavé	85	90
— Tunis et Alger	75	80
— Constantine	70	»
— Levant	50	»
Bourre chèvre, Thibet, blanche	100	110
— Levant	70	»
— — noire	25	»
— — grise	18	25
100 kil. escompte, 3 p. 100 tare nette.		

COTONS

Marché calme, peu d'affaires pour compte de la filature; acheteurs réservés.

Ventes de la semaine	200	balles
Arrivages de la semaine	576	—
— jusqu'à ce jour	77075	—
— de l'année passée jusqu'à la même époque . .	51596	—
Stock	8132	—
Stock en 1879	1829	—

Il s'est vendu ;

10	balles Jumel beurré f. g. f.	82 50	» K.
15	— Salonique roulé	67 50	—
10	— Tarsous choix	67 50	—
20	— — roulé	60 »	62 50
20	— Idelcp et Caramanie	62 50	—
10	— Pirée ordinaire	85 »	—
100	— Oppum choix (avariés, vendus aux enchères)	45 50	55

185 balles. (Prix par 50 kilog).

MÉTAUX

Tous nos articles sont plus faibles et les affaires presque nulles.

Acier Trieste, façon . . . . .F.	38 »
Alquifoux Adra pur	36 »
— Mélangé	35 50
— Sardaigne	35 »
Cuivre rond	190 »
— Chili en ling. af	165 »
— rouge en feuilles	180 »
— jaune à doubl	180 »
— rouge —	195 »
Étain Banca	245 »
— du détroit	240 »
— français en verg	245 »
— anglais —	245 »
Fers de Suède	36 »
Fers blancs angl. YJC	34 »
Fonte anglaise	11 »
Zinc Vieille Montagne	60 »
» autres marques	58 »
Pointes de Paris n° 15	39 »
Plombs argentifères	Manque
— antimonieux	37 »
Plombs doux affinés	38 50
Plombs 2e fusion	37 50
— lamin. et tuy	44 »
— grenailles	45 »
Litharges paillet., fût p	49 »
— poudre	47 »
	le kil .
Nickel pur en grenailles, à . . .	8 »
— pur en anodes	10 »
Alliage en grenailles 50 °/° . .	» »
nickel 50 °/° cuivre	5 25
	les 100 kil. à la cons.
Vieux cuivre rouge	142 »
— jaune	95 »
Vieux bronze de machines . .	137 50
— de canons . . .	150 »
Vieux plomb	33 »
Vieux zinc	30 »
Vieux fer	9 »
Vieux rails	9 50
Vieille fonte grise	9 »
Mercure en potiches,	5 15

INDIGOS

En hausse nouvelle, les avis des Indes continuent à être défavorables à la récolte prochaine ; les fines qualités de *Java* et de *Bengale* devenant rares, sont recherchées.

Les ventes pendant le mois d'Août se sont élevées à 129 caisses Java et Bengale ; en Kurpah, les transactions ont été très restreintes.

Cours au 1/2 kilog.

Java, beau violet pourpré . . . . F.	14 »	à	15 »
Java, bon violet	12 »		13 50
Bengale, bon violet rouge	10 »		11 50
Bengale, moyen violet	9 »		10 50
Oude et (Plant. Oude)	7 »		8 50
Kurpah, bon à beau violet	9 »		9 50
— bon moyen violet	7 »		8 50
— moyen et ordinaire	3 50		6 50
Madras, bon et beau coloré	6 »		6 50
— bon moyen coloré	4 50		5 50
— bon ordinaire	3 50		4 »
Manille, suivant mérite	3 »		4 50

COCHENILLES

Grises . . . . F.	6 40	à	6 50	le kil.
Argentées	6 60		6 75	—
Zaccatilles naturelles	5 80		5 90	—
Noires ordinaires	5 80		5 90	—
Noires courantes	6 »		6 30	—
Noires supérieures	6 50		6 75	—
Noires extra	7 »		8 »	—

Peu d'affaires, faute de disponible.

Le vapeur *Souerah* est attendu portant 150 sacs dont une bonne partie de transit.

SUIFS ET CORPS GRAS

Suifs :

De Pays	82 »	à	83 »	
Moutons Plata	85 »		» »	
Bœufs Plata	87 »		88 »	
Russie	» »		» »	
Amérique Prime City	87 »			c. f. et a.
— Western	86 »			—

SAVONS

De Marseille, garantis sans mélange.

Blanc à l'huile d'olive . . . . F.	75 »	à	78 »	
Bleu pâle et vif, coupe ferme	» »		» »	
— marque spéciale	56 »		58 »	Suivant qualité
— coupe ferme	55 »		» »	et fabrique
— coupe moyenne ferme . . .	54 50		» »	les °/₀ kil.
— coupe moyenne	54 »		» »	emballés.
— recuit pour l'exportation.	55 »		» »	°/₀ kil. en fabr.

Unicolores :

Blanc, corps gras divers	62 »	à	70 »	les °/₀ k. emb.
Oléine pour teinture	»	à	» »	—
Savons de coco à froid	44 »		48 »	—
Savons dit mi-cuits, à bas titre	38 »		40 »	—

FIN DE LA PREMIÈRE ANNÉE

Le Propriétaire-Gérant : MARIUS MOYRET.

Lyon. — Imp. P. PERRELLON, grande rue de la Guillotière, 28.

